ISSN 0376-4672(Print)
ISSN 2713-7961(Online)

대한치과의사협회지

THE JOURNAL OF THE KOREAN DENTAL ASSOCIATION

Vol.61 No.6 2023. 6

KDA 대한치과의사협회
KOREAN DENTAL ASSOCIATION

대한치과의사협회지 Vol.61 No.6 2023. 6 통권 제648호

DV FRIENDS

Giomer PRG Technology SHOFU

레진 시멘트의 **강한 접착력은 그대로!**
가격은 **RMGI만큼 합리적!**

Self-Adhesive / Dual Cure Resin Cement

BeautiCem SA

얇 ——— 다

부드럽다
강력하다

Auto Mixing　　Hand Mixing

11.8 μm의 **얇은 피막도** | 15.7g의 **넉넉한 용량** (Hand Mixing 기준) | 불소 이외의 **6가지 이온 방출**

080-801-1577,8

SHINHUNG

대한치과의사협회지

THE JOURNAL OF THE KOREAN DENTAL ASSOCIATION

JUNE 2023

C O N T E N T S

학 술

논문

390 ① Case report of peritonsillar space abscess misdiagnosed as parapharyngeal space abscess

401 ② 치과병원 원내생 진료실을 경험한 환자에 대한 질적 연구

414 ③ 한국인 매복치 환자의 특성과 상악 매복견치 치료 성공 및 치료기간에 미치는 요소에 관한 연구

MINI CONTENTS

386 NEWS & NEWS

428 이사회 업무보고

432 학술원고투고규정

〈대한치과의사협회지〉는 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.
본지에 실린 내용은 대한치과의사협회의 견해와 일치하지 않을 수도 있습니다.

협회임원

회장 박태근
부회장 강충규
부회장 이민정
부회장 이강운
부회장 권긍록
부회장 마경화
부회장 황혜경
부회장 홍수연
부회장 신은섭
부회장 강현구
부회장 전성원
총무이사 강정훈
치무이사 송종운
치무이사 현종오
법제이사 신인식
법제이사 박찬경
학술이사 허민석
국제이사 허봉천
재무이사 신승모
공보이사 한진규
공공·군무이사 김대준
자재·표준이사 송호택
보험이사 김수진
보험이사 설유석
정보통신이사 정휘석
기획이사 이정호
대외협력이사 최종기
문화복지이사 조은영
홍보이사 황우진
홍보이사 유태영
수련고시이사 설양조
경영정책이사 이한주
정책이사 정국환

대의원총회 의장단

의장 박종호
부의장 홍순호

명예회장 및 고문

명예회장 이상훈
고문 김철수
김정균
이기택
정재규
안성모
이수구
김세영
최남섭

협회지 편집위원회

편집위원장 허민석
편집위원 강진규
박준범
배아란
서덕규
성상진
이원
이효설
장현선
조자원
한상선

편집인 권긍록
제작 치의신보
발행처 대한치과의사협회
주소 04802 서울특별시 성동구 광나루로 257(송정동)
전화 학술국/02-2024-9150
편집국/02-2024-9210
광고국/02-2024-9290
팩스 학술국/02-468-4655
편집국/02-468-4653
e-mail: kdanews@chol.com
치협 홈페이지 http://www.kda.or.kr
편집 · 인쇄 아람에디트/02-2273-2497
발간일 2023. 5. 31

2023년 제61권 제6호 통권 제648호

News & News

면허취소법 헌법소원·법 개정 강력 드라이브
"33대 집행부 닻 올리다" 초도이사회 개최 현안 대응 중지 모아
치협 창립 100주년 준비위 구성…산적 현안 해결 집중

의료인 면허취소법 대통령 재의요구권(거부권) 행사가 최근 불발된 가운데 치협 제33대 집행부가 면허취소법 반대를 위한 헌법소원, 법 개정 추진에 나서는 등 후속 조치에 강력한 드라이브를 걸기로 했다.

치협 2023 회계연도 제1회 정기이사회가 지난 5월 16일 치협회관 대회의실에서 열렸다.

이날 이사회는 박태근 협회장이 이끄는 제33대 집행부의 임기 시작 첫 달인 만큼 결의를 다지고 주요 점검사항을 꼼꼼히 살폈다. 각 임원들에게는 임명장이 수여됐으며, 안민호·이만규·김기훈 감사도 배석해 회의를 참관했다.

이날 회의에서는 '의료인 면허취소법 법 개정 및 헌법소원'을 추진하는 건이 기타토의안건으로 상정돼 의결됐다. 이는 지난 5월 16일 열린 제20회 국무회의에서 대통령이 간호법에 대한 거부권을 행사한 반면, 의료인 면허취소법에 대해서는 별도의 거부권을 행사하지 않은 데 대한 후속 조치다.

이에 치협은 의협을 비롯한 13개 보건복지의료단체와 협의를 거쳐 헌법소원, 법 개정 추진 등 투트랙으로 강력히 대응키로 했다. 또 법무법인(변호사) 수임 등 지출 비용이 크고 중요한 건은 이사회에 매번 상정해 승인을 얻고 진행키로 했다.

또 이날 이사회에서는 오는 2025년 열릴 치협 창립 100주년 기념식이 만 2년 앞으로 다가온 만큼 준비위원회를 구성해 행사 준비에 만전을 기하기로 했다.

아울러 박영채 신임 치과의료정책연구원 원장, 이의석 부원장을 임명키로 했고, 김철수 명예회장은 고문으로 추대키로 했다. 또 박찬경 치협 법제이사가 윤리위원회 간사로 임명됐다. 또 이사회는 오는 6월 24일 임원워크숍을 개최키로 했으며, 정기이사회는 기존대로 매월 세 번째 화요일에 개최키로 했다.

이 밖에도 ▲총무이사의 사무총장 임명 ▲부회장 업무 분장 ▲각 위원회 및 특별위원회 위원 구성 ▲SIDEX 2023 후 원 명칭 사용 추인 ▲의료인 면허취소법 궐기대회 버스대절비 지출 등의 건도 통과됐다.

이날 보고사항 순서에서는 '협회장 공약사항 및 각 위원회별 총회 수임사항'을 면밀히 검토했으며, 마경화 치협 상근보험부회장을 필두로 김수진·설유석 보험이사, 함동선 서울지부 부회장 등 4인으로 구성된 수가협상단 구성안 등도 다뤄졌다.

특히 올해 협상은 코로나 종식 시점에서 장기적인 재정 전망이 불투명한 관계로 협상에 난항이 예상되는 만큼, 수가 협상에 도움이 될 회원의 민의를 적극 경청하고 수렴키로 했다.

새 집행부 일할 수 있는 토양 지원 대의원 혜안 빛나
예산안·협회장 인건비 조정 안건 의결 집행부 힘 실어줘
건보 확대·저수가치과 척결 민생 회무 충실 강력 주문

각 지역 치과계를 대표하는 대의원들이 치협의 한 해 살림살이와 회무 정책 방향에 대한 토론 및 의사결정을 통해 치과계 위기 극복과 미래 설정을 위한 혜안을 보탰다.

치협이 제72차 정기 대의원총회를 지난 4월 29일 오전 10시부터 서울 더케이호텔에서 진행했다. 이날 총회에서는 예산안 통과, 면허취소법 관련 총파업 결의 및 대통령 거부권 촉구 의결, 협회장 인건비 조정 승인을 비롯한 유의미한 결정들이 잇따르며 지난 5월 1일부로 출범한 제33대 집행부의 회무 동력을 확보했다.

우선 집행부가 상정한 2023년 예산 64억5200만 원이 원안대로 승인을 받았을 뿐 아니라 일반 의안 1호로 상정된 '협회장 인건비 인상 승인의 건' 역시 다수 대의원들의 선택으로 가결됐다.

특히 협회장 인건비 조정은 단순 임금 인상이 아니라 해당 인상분을 업무 추진 및 대관업무 소요 비용으로 활용한다는 전제가 깔린 것으로, 33대 집행부가 실질적으로 일할 수 있는 토양을 차제에 대의원들이 마련해 준 것으로 해석된다.

아울러 이번 총회에서는 첨예한 논란에 대한 다양한 각도의 토론에도 적잖은 시간을 할애했다. 감사보고 순서에서는 감사의 적절성, 사실 적시 여부를 놓고 대의원, 집행부 임원, 감사들 간의 논박이 이어졌다.

특히 치협 선거관리위원회의 현직 이사 2인 윤리위원회 제소의 건, 치협 감사위원회의 서울지부 감사 건 등을 중심으로 각 사안의 정당성과 부당성을 주장하는 각각의 의견들이 충돌하면서 논쟁이 장기간 지속됐다.

치협의 근간인 정관 개정안에 대한 심의에서는 선출직 부회장 결원 시 이사회에서 보선한다는 내용의 개정안은 통과된 반면 치협 회장단 선거와 관련된 '1(협회장)+1(선출직 부회장) 제도'도입은 부결됐다.

또 박종호 신임 의장, 홍순호 신임 부의장이 향후 3년간 치협 정기대의원총회를 이끌어갈 새 의장단에 당선됐으며, 감사단으로는 안민호, 이만규, 김기훈 대의원이 선출됐다.

'먹고 사는 문제'는 이번 총회에서도 뚜렷이 부각됐다. 모두 76건의 일반 의안이 상정된 가운데 '불필요한 규제 완화·폐지'를 촉구하는 안이 12건, '보험 적용 확대 및 현실화'를 촉구하는 안이 11건으로 나타나 개원가의 '풀뿌리 민심'을 그대로 표출했다. 특히 치과 개원가의 원성을 사고 있는 초저수가·덤핑치과에 대한 우려도 총회장을 가득 메웠다.

News & News

코로나19 감염, 치과 임플란트에 큰 영향 없다
감염자·비감염자 임플란트 주변 조직 비교 결과
골 소실, 치은·플라크 지수, 프로빙 깊이 비슷해

코로나19 감염이 임플란트 건강에 별다른 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

코로나19 감염 환자와 그렇지 않은 환자를 대상으로 임플란트 주변 조직 상태를 비교 분석한 연구에서 이 같은 결과가 나왔다.

사우디 킹사우드대 치대 연구팀이 수행한 이번 연구는 세계치과의사연맹(FDI) 공식 저널인 'International Dental Journal(IF 2.607)' 6월호에 게재됐다.

코로나19 감염이 임플란트에 영향을 미칠 수 있다는 의견은 일각에서 제기돼왔다. 코로나19로 인해 임플란트 시술 후 회복이 지연되거나 골 형성 감소를 초래할 수 있다는 견해의 논문을 구강악안면외과학계에서 발표하기도 했다.

이에 연구팀은 임플란트 시술을 받은 코로나 감염자 73명을 실험군, 비감염자 71명을 대조군으로 설정하고, 이들의 임플란트 주변 조직을 비롯한 전반적인 구강 건강 상태 등을 종합적으로 조사해 비교했다. 두 군의 연령, 성별, 학력, 칫솟질·치실 사용 횟수 등은 모두 동일한 수준으로 보정됐다.

연구 결과, 감염자 군과 비감염자 군 모두 임플란트 수명이 4.8년±0.5년, 4.5±0.4년으로 큰 차이를 보이지 않았다.

또 임플란트 주변 조직의 건강 상태를 파악하는 주요 지표인 변연골 소실(marginal bone loss)을 비롯한 치은·플라크 지수(gingival and plaque index), 탐침 깊이(probing depth), 임상적 부착 수준(clinical attachment loss), 융기골 손실(Crestal bone loss) 등도 유의미한 차이가 없었다.

연구팀은 "코로나19 감염은 임플란트 주변 조직에 단기적인 부작용을 야기하지 않는 것으로 조사됐다"며 "다만 코로나19 환자의 구강 질환을 포함한 모든 징후를 철저히 이해하기 위한 추가적인 종단 연구가 필요할 것"이라고 제언했다.

News & News

"참혹한 현실, 치과 보험 정책 대대적 보수 필요"
2024년도 수가협상 신호탄, 단체장 합동 간담회
박 협회장, 치의 희생 담보한 의료정책 전환 요청

2024년도 요양급여비용계약을 위한 협상 줄다리기가 시작된 가운데, 박태근 협회장이 과잉 경쟁으로 황폐화한 치과 개원 환경의 실태를 전하고 치과의료보험정책의 대대적인 보수를 요청했다.

국민건강보험공단(이하 건보공단)과 치협 등 6개 의약단체는 지난 5월 11일 '2024년도 요양급여비용계약(이하 수가협상) 의약단체장 합동 간담회'를 서울 가든호텔에서 진행했다.

먼저 현재룡 건보공단 이사장 직무대리는 모두발언을 통해 수가 모형과 협상 구조, 수가협상 주체 간 소통 구조를 개선하겠다고 밝혔다.

수가 모형의 경우, 현행 SGR모형뿐 아니라 GDP모형 등 4가지 신규 개선모형을 도입해, 밴드(추가소요재정)를 결정하고 이를 제정소위원회에 전달하겠다는 로드맵을 제시했다.

이어 협상 구조에서는 지금까지 관행적으로 이뤄지던 밤샘 협상을 탈피할 수 있도록 협상 마지막 날인 5월 31일 재정소위원회 시간을 앞당기겠다는 방안을 내놨다. 아울러 재정소위원회와 신속 합의해, 공급자와 가입자, 건보공단 간 소통의 자리도 마련키로 했다.

현재룡 건보공단 직무 대리는 "그간 수가협상과 관련한 의약단체의 개선 요구가 굉장히 많았다"며 "그래서 이번에는 한국보건사회연구원 연구 결과를 토대로 수가 인상률 설정의 객관적 근거와 협상 구조 개선 방안을 마련하고 각 주체와 논의를 거쳤다. 이를 올해 수가협상에 활용할 예정"이라고 밝혔다.

이어진 의약단체장 발언에서는 2년 연속 흑자를 기록한 건보재정을 수가현실화에 적극적으로 활용해야 한다는 요청이 한목소리로 제기됐다. 이와 관련, 건보공단은 지난 3월 건강보험 재정이 2022년도에 3조6291억 원 흑자를 기록했으며, 이에 따라 누적 준비금이 총 23조9000억 원대에 도달했다고 발표한 바 있다.

특히 치협은 ▲초저수가·덤핑 치과가 야기한 의료시장질서 붕괴 ▲미국 등 세계 주요국 대비 최대 20배 낮은 수가 현실 ▲고정비 급상승으로 인한 운영난 등 핵심 현안을 제시하고 올해 수가협상에 이를 적극적으로 반영해 줄 것을 요청했다.

박태근 협회장은 "현재 치과는 무한 경쟁 수가 시장에 내몰려 있다. 특히 초저수가·덤핑치과 등으로 인해 비보험 진료는 블루오션에서 레드오션으로 바뀐 지 이미 오래"라며 "비급여 진료를 보상으로 전제해 출발한 치과의료보험 정책을 이제 대대적으로 손봐야 하는 이유가 여기 있다"고 밝혔다.

이어 그는 "예를 들어 우리나라의 사랑니 단순 발치 수가는 미국의 20분의 1에 불과하다"며 "이는 대한민국 의료의 민낯이자, 의료인의 희생을 담보한 의료보험 제도의 실상이다. 이제 무너져가는 대한민국 치과의료시장 시스템을 국가가 나서서 바로잡아야 한다"고 힘줘 말했다.

신뢰와 정확을 생명으로
치과계를 리드하는 **치의신보**

손에 딱! 눈에 확!

KDA

21세기 사업파트너 치의신보

광고 문의

TEL 2024-9020
FAX 468-4653
E-mail kdapr@chol.com

▶광고료 수납 : 우리은행
▶계좌번호 1005-887-001101
▶예 금 주 대한치과의사협회

논문

1 Case report of peritonsillar space abscess misdiagnosed as parapharyngeal space abscess
: 최문기

2 치과병원 원내생 진료실을 경험한 환자에 대한 질적 연구
: 김용관, 김근호, 강은희, 설양조, 박신영, 임정준

3 한국인 매복치 환자의 특성과 상악 매복견치 치료 성공 및 치료기간에 미치는 요소에 관한 연구
: 김상연, 문철현, 최진휴

CASE REPORT

https://doi.org/10.22974/jkda.2023.61.6.001

투고일 : 2023. 1. 26 심사일 : 2023. 1. 31 게재확정일 : 2023. 4. 4

1

Case report of peritonsillar space abscess misdiagnosed as parapharyngeal space abscess

최문기

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

ORCID ID
Moon Gi Choi, https://orcid.org/0000-0003-3502-7652

ABSTRACT

Case report of peritonsillar space abscess misdiagnosed as parapharyngeal space abscess

Moon Gi Choi

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

Peritonsillar abscess, the most commonly occurring deep infection of the neck, involves formation of pus in the peritonsillar space.

Although abscess of the peritonsillar space and abscess of the parapharyngeal space occur in different anatomical spaces, the clinical symptoms are similar, making it difficult to distinguish between the two diseases. Delay of treatment can result in transfer of infection from one space to another.

Improper treatment or delayed treatment of a peritonsillar abscess can lead to serious complications such as an abscess of the parapharyngeal space, necrotizing fasciitis, internal jugular vein thrombosis, and descending mediastinitis. These conditions can be life-threatening due to airway obstruction or sepsis.

Drainage, fluid therapy, and antibiotic therapy provide the basis for treatment of peritonsillar abscess. Airway management is the most urgent priority. Airway obstruction can occur immediately during a deep infection of the neck space and is a common cause of death rather than sepsis. Immediate airway management is required in cases where there is evidence that airway obstruction is imminent. Transoral incision and drainage is the most commonly used method for drainage of peritonsillar abscesses. However, transoral incision and drainage may not be sufficient and use of a transcervical approach may be necessary.

The author reports on a case of an abscess of the peritonsillar space misdiagnosed as an abscess of the parapharyngeal space and on issues that should be considered with regard to abscess of the peritonsillar space.

Key words : Peritonsillar space abscess, parapharyngeal space abscess, deep neck infection.

Corresponding Author
Moon Gi Choi, DDS, MS, PhD, Professor
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University,
460 Iksan-daero, Iksan 54538, Korea
TEL : +82-63-850-6642 / FAX : +82-63-859-4002 / E-mail : omschoi@wku.ac.kr

ACKNOWLEDGEMENT This paper was supported by Wonkwnag University in 2021.

I. Introduction

An abscess of the peritonsillar space, the most commonly occurring deep infection of the neck, involves formation of pus in the peritonsillar space[1,2,3]. It occurs in approximately one in every 6,000 to 10,000 people each year[4]. It occurs as a result of purulent complications of tonsillitis[2,3,5].

The symptoms of an abscess of the peritonsillar space and an abscess of the parapharyngeal space are similar, thus distinguishing them according to symptoms alone is difficult. These two diseases occur in different anatomical spaces. Delay of treatment can result in transfer of the infection from one space to another.

The parapharyngeal space is a cone-shaped space located in the lateral cervical region. The upper boundary is the base of the skull, and the lower boundary is the hyoid bone; the anterior boundary is the pterygomandibular raphe, the posterior boundary is the prevertebral fascia, and the medial boundary is the superficial layer of the deep cervical fascia over the medial pterygoid muscle, and the lateral boundary is the deep cervical fascia lateral to the superior pharyngeal constrictor muscle and the deep boundary is the deep surface of the parotid gland and the mandible[6,7].

The peritonsillar space, a potential space filled with loose connective tissue, is located between the palatine tonsil and the superior constrictor muscle. The anterior boundary is the anterior tonsillar pillar, and the posterior boundary is the posterior tonsillar pillar. The superior boundary is the torus tubers and the inferior boundary is the pyriform sinus[6,7,8].

Improper treatment or delayed treatment of an abscess of the peritonsillar space can lead to severe complications[5]. Serious complications include abscess of the parapharyngeal space, necrotizing fasciitis, internal jugular thrombosis, and descending mediastinitis[5]. Airway obstruction and mediastinitis can lead to death in patients with these complications[1,3]. An overall mortality rate for abscess of the peritonsillar space as high as 10% has been reported[9].

An abscess of the peritonsillar space spreads through the bloodstream, lymphatic flow, and by direct propagation into the parapharyngeal space[6,7]. Direct propagation occurs through the superior pharyngeal constrictor muscle[10]. Spread of abscesses from the tonsils to the lateral pharyngeal space can lead to fatal complications. These include severe toxicity, severe trismus, and upper pharyngeal edema[6]. In addition to an abscess of the parapharyngeal space, development into an abscess of the retropharyngeal space, buccal space, masticatory spaces, danger space, prevertebral space, and carotid space can also occur[11].

II. Case Report

On 24, July 2022, a 54-year-old male patient presented to the emergency room of Wonkwang University hospital complaining of a sore throat on the left side of his neck. The pain worsened when his mouth was opened. The patient said that he had ex-

perienced a toothache in his molars a few days ago and developed a sore throat after that. He received a prescription for medication from a private otolaryngologist, however, the symptoms did not improve. The patient was referred to the department of oral and maxillofacial surgery for a suspected dental infection. His vital signs were as follows: body temperature was 38.2°C, respiratory rate was 16 beats/min, heart rate was 96 beats/min, and blood pressure was 120/80 mmHg. Physical examination detected a slight trismus, severe cervical lymphadenopathy on the left side of the neck, no edema of the soft palate, and displacement of the uvula to the right side. No cough or sputum was detected, however, the patient showed dysphagia.

No dental caries or periodontal disease was observed in the left mandibular molars, however, sensitivity to percussion was detected on the left mandibular first molar. The patient had no remarkable medical history other than frequent tonsillitis. Since childhood, he has often received treatment for tonsillitis by an otolaryngologist. The results of laboratory studies showed a normal hemoglobin level of 14.6 g/dL, an elevated white blood cell count of 17.42×10^9 /L, an elevated neutrophil count of 12.08×10^9 /L, an elevated neutrophil % of 69.3%, an elevated erythrocyte sedimentation rate (ESR) of 28mm/Hr., and an elevated C reactive protein (CRP) level of 27.98 mg/L.

An abscess cavity located in the left pharynx and a slight cellulitic change of fat in the left parapharyngeal space were observed on a CT of the neck taken in the emergency room. It was diagnosed as an abscess of the pharyngeal space (Fig. 1).

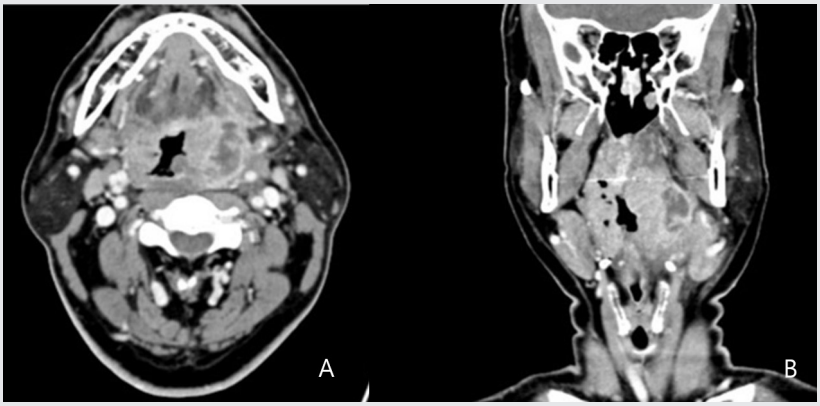

Fig. 1 A. Axial view of CT. An edema is observed in the left pharynx. The central part of the edema shows low density, and the peripheral part shows peripheral enhancement, which is considered an abscess. B. Coronal view of CT. A slight cellulitis change of fat in the parapharyngeal space is observed.

Intravenous sultamox (1,500mg three times per day), full gram (1,200mg two times per day), and amikacin (1,000mg two times per day) was administered as an empirical antibiotic.

I&D was performed on the left parapharyngeal space under general anesthesia on 25, July 2022. A submandibular approach was used for the approach to the parapharyngeal space. Contrary to expectations, the pus had not drained. The decision was made to insert a drainage tube and observe the change in symptoms. Endotracheal tubes were not extubated in order to prevent airway obstruction. The results of laboratory studies showed an elevated white blood cell count of 17.48×10^9 /L, an elevated neutrophil count of 14.65×10^9 /L, an elevated neutrophil % of 81.8%, an elevated erythrocyte sedimentation rate (ESR) of 47mm/Hr., and an elevated level of C reactive protein (CRP) of 76.29 mg/L. The patient's condition did not show improvement. An emergency CT of the neck was taken that afternoon. On the CT, the drainage tube was not able to enter the abscess cavity and was located in the parapharyngeal space. The abscess cavity located in the pharynx had increased further. No collection of pus was observed in the parapharyngeal space (Fig. 2).

The diagnosis was changed to an abscess of the peritonsillar space by referring to the initial CT, postoperative CT, and surgical findings. It was determined that the location where the abscess cavity had formed on CT was peritonsillar space, not para-

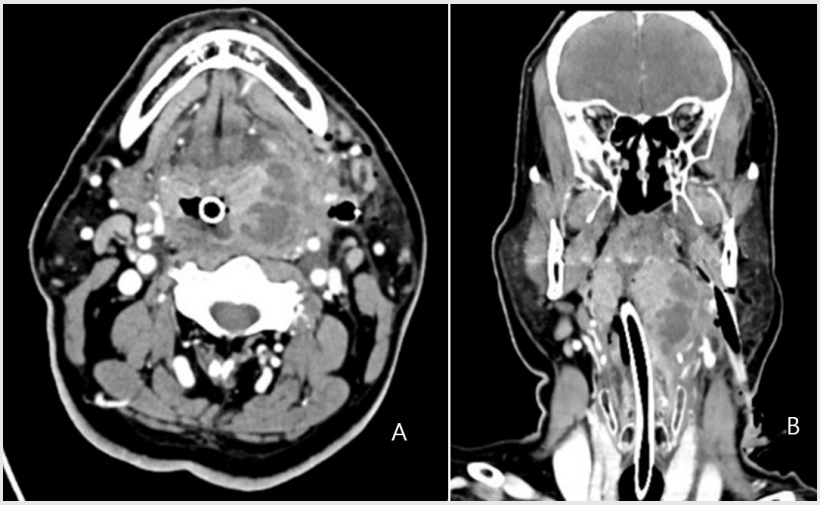

Fig. 2 A. Axial view of CT. An increased edema and abscess cavity in the left pharynx. The drainage tube does not enter the abscess cavity. B. Coronal view of CT. The drainage tube only enters the parapharyngeal space and there is no pus collection in the parapharyngeal space.

pharyngeal space.

An emergency incision and drainage of the abscess of the peritonsillar space was performed again under general anesthesia on the afternoon of 25, July 2022. The approach to the peritonsillar space was similar to the approach used for the parapharyngeal space. Because the author lacked experience with abscess of the peritonsillar space and the surgical field was narrow, the submandibular gland was removed in order to widen the surgical field. Using the space occupied by the submandibular gland, an approach was made to the superior pharyngeal constrictor muscle. After the superior pharyngeal constrictor muscle had been met, blunt dissection proceeded toward the tonsils by tearing the superior pharyngeal constrictor muscle with a finger. Opening of the superior pharyngeal constrictor muscle resulted in discharge of a large amount of pus. A pus culture and antibiotic sensitivity testing were performed. Drainage tubes were inserted into the parapharyngeal space and the peritonsillar space at the same time. The endotracheal tube was not extubated in order to prevent airway obstruction. The patient was able to breathe comfortably through the endotracheal tube and the symptoms improved.

On 26, July 2022, the drainage tubes were well inserted into the parapharyngeal space and the peritonsillar space, however, the airway was almost obstructed due to edema and tonsillitis on both sides on CT (Fig. 3).

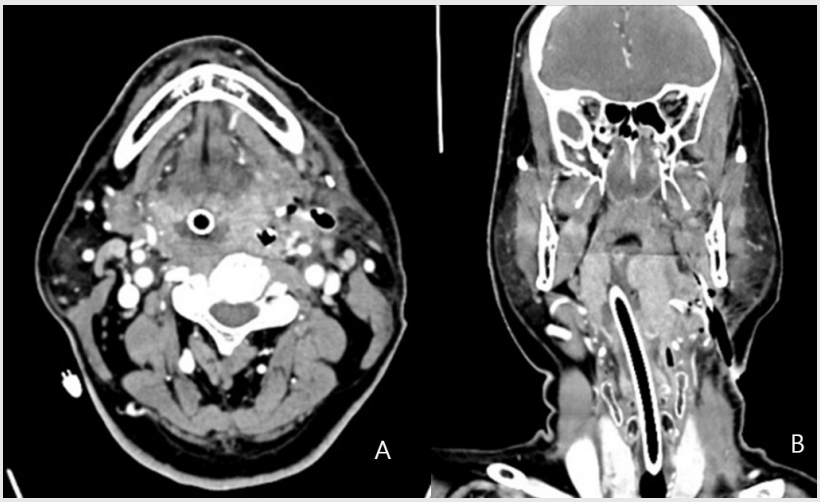

Fig. 3 A. Axial view of CT, B. Coronal view of CT. CT shows that the drainage tubes are well inserted into the parapharyngeal space and peritonsillar space. The amount of peritonsillar abscess has decreased. Persistent tonsillitis is apparent on both sides. The airway of the oropharynx has almost disappeared due to edema.

In the late afternoon, the patient suddenly complained of dyspnea. The patient was not able to manage the oropharyngeal stagnant secretion and it was determined that the endotracheal tube was being blocked by secretion. Performance of tube suction and oropharyngeal suction resulted in temporary improvement of breathing, and the patient wanted to suction frequently. The patient expressed a sense of urgency that he could die of suffocation. The patient was in severe distress with a cold sweat. Heart rate increased to 86 beats per minute and the oxygen saturation decreased by 93%.

The cuff was released in order to help the patient breathe, however, the effect was maintained for less than 10 minutes. The decision was made to perform a tracheotomy in order to prepare for the worst situation where the airway could no longer be maintained using the tube, and the airway would be closed upon extubation. With assistance from an otolaryngologist, a tracheostomy was performed immediately under local anesthesia. After performance of the tracheostomy, the heart rate dropped to 66 beats per minute and oxygen saturation increased to 98% and the patient regained stability.

On 31, July 2022, the result of a pus culture indicated detection of beta-hemolytic streptococcus (Sterptococcus constellatus), and the results of antibiotic sensitivity testing showed that penicillin, cefotaxime, ceftriaxone, and vancomycin were sensitive. The patient complained about receiving multiple antibiotic injections, therefore, the antibiotics were replaced with prepenem (500mg two times per day).

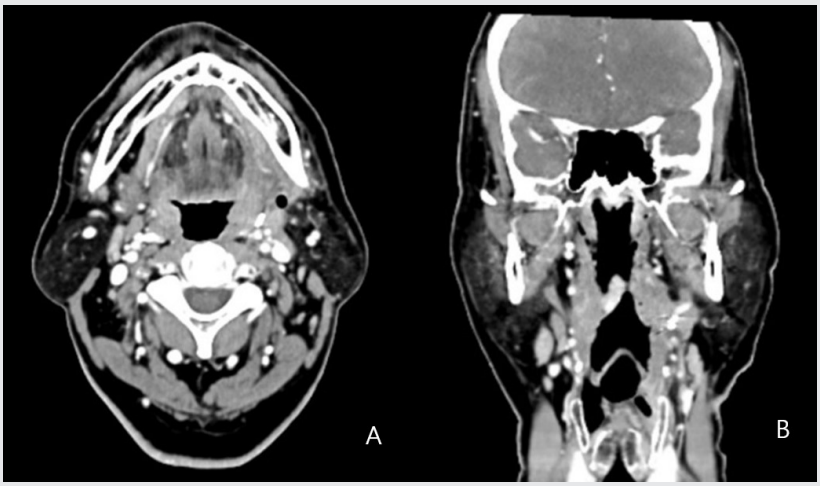

Fig. 4 A. Axial view of CT, B. Coronal view of CT. The peritonsillar abscess and tonsillitis on both sides are resolved and the airway is well maintained.

Although the patient was doing well, an unexpected fever developed on August 3, 2022. His vital signs were as follows: body temperature was 39°C, respiratory rate was 18 beats/min, heart rate was 86 beats/min, and blood pressure was 130/80 mmHg. The results of laboratory studies showed a hemoglobin level of 13.5 g/dL, a white blood cell count of 6.13×10^9 /L, an erythrocyte sedimentation rate (ESR) of 50mm/Hr., and a C reactive protein (CRP) level of 12.33mg/L. On 4 August 2022, infection with COVID-19 was confirmed and the patient was quarantined. Except fever, there were no specific findings based on the patient's symptoms. Injection of Remdesivir (100mg one time per day), an antiviral drug, was administered for five days. The patient was released from quarantine on 11 August 2022. At that time, the patient's body temperature had normalized at 37.3 °C. The antibiotic was replaced with Rukasyn (1g four times per day) on 9 August 2022.

The tracheostomy tube was removed on 11 August 2022. The airway was well maintained and swelling of the pharynx had disappeared on CT (Fig. 4).

The patient was discharged from the hospital on August 12, 2022, the day after the quarantine was lifted. Laboratory studies performed at the time of discharge showed a white blood cell count of 3.70×10^9 /L, a neutrophil count of 1.34×10^9 /L, a neutrophil % of 36.2%, an erythrocyte sedimentation rate (ESR) of 40mm/Hr., and the level of C reactive protein (CRP) was 2.43 mg/L. Normalizing of all test numbers was observed.

III. Discussion

An abscess of the peritonsillar space is associated with tonsillitis and may be a suppurative complication of tonsillitis[1,2,3,5]. Tonsillitis can result from infection by viruses and bacteria. EBV (Epstein-Barr virus), Adenovirus, Enteroviruses, Parainfluenza virus, influenza virus in viruses, and Group A beta-hemolytic streptococci in bacteria are the most common agents. It involves erythema of the tonsil, exudates from the tonsil, edema of the uvula, and cervical lymphadenopathy in the acute phase. Symptoms of tonsillitis include sore throat, fever, fatigue, neck pain, voice change, and dysphagia[11]. Tonsillitis is generally not a cause of trismus, however, in cases of progression to a deep infection, such as peritonsillar abscess and abscess of the parapharyngeal space, severe trismus can occur[11]. Trismus in peritonsillar abscesses and parapharyngeal space abscesses is caused by inflammatory irritation of the superior pharyngeal constrictor muscle or pterygoid muscles[1]. If complications of tonsillitis are not confirmed, it could result in serious sequelae including peritonsillar abscess[11]. The symptoms of peritonsillar abscess include sore throat, dysphagia, odynophagia, malaise, trismus, fever, hot-potato voice, and cervical lymphadenopathy. Bulging of the soft palate and superior tonsillar pole and deviation of the uvula can be observed1. Serious symptoms can occur when the peritonsillar abscess reaches the parapharyngeal space. These include severe toxicity, severe trismus, and upper pharyngeal edema[6].

CT with contrast medium should be taken when

performance of a physical examination is difficult due to trismus or when progression of a peritonsillar abscess to an abscess of deep neck space is suspected[12,13]. Performance of a CT enables easy interpretation and appropriate treatment planning. Performance of a CT without contrast medium can result in administration of inappropriate treatment due to inaccurate interpretation. This situation can result in death for patients[10]. Observation of a homogeneous soft tissue swelling, but no clear abscess cavity in the peritonsillar space on CT can lead to a diagnosis of tonsillitis[12]. Observation of a contrast enhancement of the surrounding peritonsillar space can result in a diagnosis of an abscess of the peritonsillar space[13]. Observation of extension of a peritonsillar abscess into an abscess of the parapharyngeal space is a peripheral enhancement outside the superior pharyngeal constrictor muscle[2]. When an abscess of the peritonsillar space invades the parapharyngeal space, the fat-filled parapharyngeal space may disappear and/or show lateral displacement on CT[14].

Basic treatment for a peritonsillar abscess includes fluid therapy, antibiotic therapy, and incision and drainage[1]. However, airway management is the most urgent priority1. Airway obstruction can occur immediately in an infection of the deep neck space, and is a common cause of death rather than sepsis. Airway management should be applied immediately if there is any evidence that airway obstruction is imminent[15].

Methods of securing the airway include observation, endotracheal intubation, and tracheostomy[15]. The problem with observation is that predicting the timing of airway obstruction is difficult, and it is not recommended under suspicious circumstances. Use of endotracheal intubation provides the advantage of avoiding complications from surgery and airways can be rapidly secured using a non-surgical method. However, endotracheal intubation may not be possible in cases involving severe edema of the upper airway, airway displacement, subglottic stenosis, or severe trismus. Endotracheal intubation requires mechanical ventilation, sedation therapy, and restraint of a patient. Mechanical ventilation is required for prevention of clogging of the inner surface of the endotracheal tube and sedation therapy is necessary to provide comfort to the patient. Sedation and restraint of the patient are necessary for prevention of self-extubation. The risks of sedation therapy should be considered. The expectation that maintaining an endotracheal tube in cases of airway obstruction will lead to opening of the airway in a few days is unrealistic. Conversely, tracheostomy is a reliable technique for securing the airway. which enables bypass of upper airway obstruction without sedation or mechanical ventilation. However, inherent complications of tracheostomy include bleeding, scarring, pneumothorax, and tracheal stenosis[10,15]. It is important to remember that performance of tracheostomy in an infection of the deep neck space is difficult due to edema of the neck and deformation of anatomical structures[15].

Deciding between intubation or performance of a tracheostomy is required for management of the airway after surgery[16]. Even in cases where there is

not enough edema to cause obstruction of the airway prior to performance of incision and drainage, closure of the airway may occur due to a substantial amount of edema after incision and drainage.

In this case, the lumen of the endotracheal tube was partially blocked by secretions and the patient was unable to manage the oropharyngeal secretion, indicating that the airway obstruction was in progress. In this situation, release of a cuff of the endotracheal tube and repeated oropharyngeal suction may alleviate airway obstruction. Removing the tube with the expectation of opening the airway due to the space occupied by the tube will result in death of the patient. This phenomenon is a result of post-extubation laryngeal edema. Therefore, cautious consideration of extubation is required[15]. Reintubation in cases of severe airway edema is almost impossible, thus emergency tracheostomy is required, and if delayed, the patient will die. In the author's view, performance of a tracheostomy and surgical drainage under general anesthesia at the same time is recommended in patients with impending airway obstruction.

Medical treatment consists of fluid therapy and antibiotic therapy. Administration of empirical antibiotics is started immediately, and replacement of antibiotics is based on the results of the antibiotic sensitivity test. A penicillin derivative is an empirical antibiotic commonly used in treatment of deep infections of the neck. Clindamycin, cephalosporin, and metronidazole can be mixed with penicillin. Piperacillin/tazobactam or imipenem can be used alone in cases where polymicrobial infections are suspected[10]. Several studies, have reported that certain bacteria, including Staphylococcus and Streptococcus, have shown resistance to penicillin and that penicillin has not always been effective against anaerobic strains[17]. Therefore, in selection of empirical antibiotics, broad-spectrum antibiotics such as amoxicillin clavulanic acid are recommended, and addition of metronidazole or clindamycin would be effective in counteracting anaerobic bacteria[17].

Surgical treatments for abscess of the peritonsillar space include needle aspiration, incision and drainage, and tonsillectomy[5]. Needle aspiration can be performed without use of special equipment and with better tolerance compared with other treatments[1]. Aspiration can be performed with trismus, which is less painful, and can be performed repeatedly in several sites[18]. However, drainage of pus may not be sufficient or failure might occur[5]. Incision and drainage is recommended in cases where aspiration is not effective[5]. There is no consensus regarding the optimal method of incision and drainage, however, intraoral performance is recommended[18]. Drainage of the abscess was traditionally performed by application of a curved incision lateral to the superior tonsillar pole and then performing blunt dissection[18]. Use of the transoral approach may be limited due to trismus, and insufficient drainage can lead to recurrence of the abscess of the peritonsillar space[5]. Tonsillectomy can be used as a method of treatment for peritonsillar abscess. Transoral incision and drainage was performed as an initial treatment in 9.8% of patients, however, drainage of pus was insufficient, thus tonsillectomy was performed

later, and perfect drainage of pus was achieved in all cases of tonsillectomy[5]. Even though tonsillectomy is not the method used for initial treatment, consultation with the patient about tonsillectomy is necessary[5]. Tonsillectomy is highly recommended in the case of a recurrence of an abscess of the peritonsillar space, or when the abscess has not otherwise been resolved1. However, considering the low recurrence rate of abscess of the peritonsillar space, tonsillectomy is not well indicated1. There is a tendency to avoid tonsillectomy due to the risk of postoperative bleeding problems[5]. According to an anonymous postal survey, tonsillectomy was performed in only 1% of cases of abscess of the peritonsillar space[5]. Findings from a recent study support the effectiveness of needle aspiration and transoral incision and drainage as initial treatments and do not support routine tonsillectomy[3].

Intraoral incision and drainage may be insufficient for drainage of pus, and transcervical incision and drainage may be required[5]. Transcervical approaches to an abscess of the peritonsillar space are similar to approaches to an abscess of the parapharyngeal space. Transcervical approaches include the submandibular approach and the anterior sternocleidomastoid (SCM) approach[10]. When using the submandibular approach, a skin incision of several centimeters parallel to the mandible is made[3~4] centimeters below the inferior border of the mandible. After passing through the skin, subcutaneous tissue, and platysma muscles, an incision of the superficial layer of deep fascia is made parallel to the inferior border of the mandible. Dissection is applied upward and inward to reach the angle of the mandible and into the parapharyngeal space. This approach mainly involves use of a horizontal incision in the submandibular area and is mainly used when access to the carotid artery and jugular vein is not required. By contrast, the anterior SCM approach is used when access to the carotid artery and jugular vein is required. After application of a vertical incision to the front of the anterior border of the SCM at the required level between the hyoid bone and the sternum, dissection of the superficial cervical fascia is performed, and an approach to the carotid sheath is made. When access to the carotid artery and jugular vein is required, the carotid sheath is opened. Because the carotid sheath disappears in the upper part of the hyoid bone, the parapharyngeal space can be reached along the internal jugular vein without opening the carotid sheath. At this time, the surgeon can easily enter the parapharyngeal space by following the outer surface of the medial pterygoid muscle.

Deep infections of the neck caused by tonsillitis have decreased since development of antibiotics, however, those caused by dental infections are still increasing. Therefore, when evaluating patients, thorough examination for the presence of a source of dental infection is necessary[11]. In this case, it was thought that the source of the infection was of dental origin and the patient was referred to the department of oral and maxillofacial surgery. However, the infection did not result from a dental origin but rather was a complication of tonsillitis. The patient has frequently suffered from tonsillitis since child-

hood, which might have been a cause of the abscess of the peritonsillar space.

Distinguishing between an abscess of the peritonsillar space and an abscess of the parapharyngeal space based only on clinical findings is not always possible. CT of the neck with contrast medium is an important tool for differential diagnosis, and accurate interpretation of CT is required.

The author mistook the abscess of the peritonsillar space for an abscess of the parapharyngeal space and inappropriate surgery was performed. If proper incision and drainage and airway management had been performed, the patient would have recovered without having to experience a complicated process. A thorough analysis of CT and use of an appropriate surgical approach is required for diagnosis of a deep infection of the neck.

참 고 문 헌

1. Herzon FS, Martin AD. Medical and surgical treatment of peritonsillar, retropharyngeal, and parapharyngeal abscesses. Curr Infect Dis Rep 2006; 8:196-202.
2. Rana RS, Moonis G. Head and neck infection and inflammation. Radiol Clin North Am 2011: 49 :165-82.
3. Johnson RF, Stewart MG, Wright CC. An evidence-based review of the treatment of peritonsillar abscess. Otolaryngol Head Neck Surg 2003;128: 332-343.
4. Hanna BC, McMullan, R, Gallagher, G, Hedderwick S. The epidemiology of peritonsillar abscess disease in Northern Ireland. J Infect 2006; 52: 247-53.
5. Hahn J , Barth I , Wigand MC , Mayer B, Hoffmann TK, Greve J. The Surgical Treatment of Peritonsillar Abscess: A Retrospective Analysis in 584 Patients. Laryngoscope 2021; 131:2706-2712.
6. Levitt GW. Cervical fascia and deep neck infections. Laryngoscope 1970; 80 :409-35.
7. Schlossberg D. Infections of the Head and Neck. 1st ed. New York: Springer Publising: 1987.
8. Guidera AK, Dawes PJ, Fong A, Stringer MD. Head and neck fascia and compartments: no space for spaces. Head & Neck 2014: 36:1058-1068.
9. Klug TE , Greve T , Hentze M. Complications of peritonsillar abscess. Ann Clin Microbiol Antimicrob 2020;30;19-32.
10. Osborn TM, Assael LA, Bell RB. Deep Space Neck Infection: Principles of Surgical Management. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America 2008;20: 353-365.
11. James RH, Elie MF. Head, neck, and orofacial infections: An interdisciplinary approach. 1st ed. St. Louis, Elsevier Publising;2016.
12. Song K, Lee J, Choi SY, Choi MS. Diagnosis and Treatment of Peritonsillar Abscess with Single Enhanced Computed Tomography. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2018; 61:99-102.
13. Capps EF, Kinsella JJ, Gupta M, Bhatki AM, Opatowsky MJ. Emergency imaging assessment of acute, nontraumatic conditions of the head and neck. Radiographics 2010; 30:1335-52.
14. Kimura Y, Okano T. The pharyngeal mucosal, parapharyngeal, and retropharyngeal spaces. Oral Radiol 2003: 19: 106-118.
15. Potter JK, Herford AS, Ellis E III. Tracheotomy versus endotracheal intubation for airway management in deep neck space infections. J Oral Maxillofac Surg 2002; 60:349-54.
16. Yellon RF. Infections of the fascial spaces of the head and neck in children. Seminars in Pediatric Infectious Diseases 1998;9:60-69.
17. Kang SH, Kim MK. Antibiotic sensitivity and resistance of bacteria from odontogenic maxillofacial abscesses. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2019; 45:324-331.
18. Spires JR , Owens JJ , Woodson GE , Miller RH. Treatment of peritonsillar abscess. A prospective study of aspiration vs incision and drainage. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1987; 113:984-986.

ORIGINAL ARTICLE

https://doi.org/10.22974/jkda.2023.61.6.002

투고일 : 2023. 3. 27 심사일 : 2023. 4. 3 게재확정일 : 2023. 5. 12

2

치과병원 원내생 진료실을 경험한 환자에 대한 질적 연구

김용관[1)], 김근호[2)], 강은희[3)], 설양조[4,5)], 박신영[1,5)], 임정준[1,5)]

[1)]서울대학교 치의학대학원 치의학교육학교실, [2)]서울대학교 약학대학,
[3)]서울대학교 미래치의학센터, [4)]서울대학교 치의학대학원 치주과학교실, [5)]서울대학교 치학연구소

ORCID ID
Yonggwan Kim, http://orcid.org/0009-0001-5493-8585
Keunho Kim, https://orcid.org/0009-0009-1036-5170
Eunhee Kang, http://orcid.org/0000-0003-1128-0186
Yang-Jo Seol, https://orcid.org/0000-0002-2076-5452
Shin-Young Park, https://orcid.org/0000-0002-3776-4130
Jungjoon Ihm, http://orcid.org/0000-0002-3136-5956

ABSTRACT

A qualitative study on patients' experience of participating in predoctoral treatment center

Yonggwan Kim[1)], Keunho Kim[2)], Eunhee Kang[3)], Yang-Jo Seol[4,5)], Shin-Young Park[1,5)], Jungjoon Ihm[1,5)]

[1)]Department of Dental Education, School of Dentistry, Seoul National University,
[2)]College of Pharmacy, Seoul National University, [3)]Center for Future Dentistry, Seoul National University,
[4)]Department of Periodontology, School of Dentistry, Seoul National University
[5)]Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

* The first two authors contributed equally to this work.

Although the predoctoral treatment center is crucial for the training of dentists, they often face the chronic issue of limited patient supply. To address this problem, various measures have been proposed. This study employs grounded theory to examine qualitative data and aims to activate the predoctoral treatment center by targeting patients who have undergone treatment by predoctoral students. Specifically, the study seeks to identify how patients who received treatment by predoctoral students initially sought treatment, their positive and negative experiences during treatment, and the factors that either hindered or facilitated the predoctoral treatment center. Based on these findings, the study provides implications for revitalizing the predoctoral treatment center and suggests potential areas for future research.

Key words : the predoctoral treatment center, experience of patients, grounded theory, qualitative research

Corresponding Author
Shin-Young Park, DDS, PhD, Associate professor, Department of Dental Education, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National Univeristy, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080 Korea
Tel : 82-2-740-8667 / Fax : 82-2- 740-1906 / E-mail : nalby99@snu.ac.kr

Jungjoon Ihm, PhD, Associate professor, Department of Dental Education, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National Univeristy, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080 Korea
Tel : 82-2-880-2343 / Fax : 82-2- 882-0228 / E-mail : ijj127@snu.ac.kr

Ⅰ. 서론

치과의사는 머리로 생각하는 것을 환자 구강 내에서 정밀하게 손으로 구현해야 하는 '생각하는 손'을 갖추어야 한다. '생각하는 손'을 갖기 위해서는 지속적인 교육과 경험의 축적이 반드시 필요하다[1]. 이러한 축적의 시간을 위해 치과대학이나 치의학전문대학원에서는 치과의사로서 역량을 갖추기 위해 강의실에서 이루어지는 기초치의학, 임상치의학 등의 학교 수업과 치의료 현장을 연계한 실습을 운영하고 있다. 다양한 교육방식 중에 치과대학 및 치의학전문대학원만의 독특한 과정으로 학생 시절부터 직접 환자를 대면하고 직접 진료하며 경험하는 특별한 교육과정이 있다. 원내생 진료, 학생 진료, ST(student treatment) 진료 등 학교마다 다양한 명칭으로 불리는 이 과정에서 학생들은 교수님의 지도하에 환자를 직접 치료하는 경험을 쌓을 수 있다. 원내생 진료를 통해서 강의실에서 배운 지식을 진료 현장에 적용하고 환자의 증상을 진단하고 치료과정을 거쳐 성공적인 치료가 되는 것을 직접 확인하는 경험은 진정한 치과의사의 정체성을 형성하고 성장하는 중요한 발판이 된다[2]. 특히, 환자의 생명과 신체 훼손은 비가역적이라는 측면에서 양질의 임상 수행 능력은 치과의사가 가져야 하는 본연의 역할이자 갖추어야 할 가장 중요한 핵심 역량이다[3]. 대부분의 학생이 졸업 후 추가적인 수련과정을 밟는 의과대학 졸업생과는 달리 치과대학 졸업생은 곧바로 사회진출을 하여 진료 현장에 임하는 경우가 많으며, 면허 취득과 동시에 제약 없이 치과진료행위를 할 수 있기에 치과대학 졸업생의 임상 수행 능력은 재학 중에 더욱 강화되어야 한다[4].

이러한 원내생 진료과정의 유용성과 다방면의 요구에 따라 전국의 11개 치과대학에서는 원내생 진료센터를 운영하고, 학교별로 원내생 진료에 대한 최소한의 진료 케이스 기준을 설정하고 있다. 이는 미국 치의학교육협의회(American Dental Education Association, ADEA)에서 정의한 "치과의사가 독립적으로 감독을 받지 않고 치과진료를 시작하기 위하여 필수적으로 요구되는 종합적인 행동과 능력"을 배양하기 위한 역량기반교육의 일환으로 학생들에게 강의와 임상전실습단계에서 배운 지식, 기술, 태도를 환자 진료에 직접 적용해보고 실제 임상에 필요한 기본적인 술기와 소양을 익히도록 하는 장을 마련하고자 한 것이다[5].

임상 능력 향상에 직접적으로 기여할 수 있는 원내생 진료 교육과정이 제대로 운영된다면, 졸업 후 치과의사로의 직무를 좀 더 수월히 수행할 수 있을 것이다. 하지만 현실은 임상 능력 부족으로 인해 새내기 치과의사들은 임상 현장에서 고군분투하고 있으며 주말 임상 세미나에 등록하여 과외 교육을 받는 실정이다. 임상 교육에 있어 원내생 진료가 가지고 있는 중요성에도 불구하고 원내생 진료센터는 심각한 환자 수급 부족으로 운영의 어려움을 겪고 있다. 환자들의 원내생 진료에 대한 인식 부재와 진료에 대한 걱정 그리고 복잡한 접수 절차 등이 그 이유이다. 2009년 국내 치과대학 원내생 담당교수를 대상으로 한 원내생 진료실 내원 환자 구성에 관한 설문조사에서 70%의 원내생이 진료 환자를 스스로 섭외했다고 응답하였다[6]. 자연스러운 환자 유입이 없어 졸업 요건을 갖추기 위해 지인을 섭외하기 위해 고뇌하는 본과 3학년 원내생의 모습은 지금도 매년 반복되고 있다[7,8].

원내생 진료의 환자 수급 부족이라는 이러한 고질적인 문제를 해소하기 위한 다양한 방안도 지속적으로 제안되었다. 대표적으로 원내생 진료 수가를 낮춰 환자들의 접근성을 높이는 방안이 있었다[9]. 그 외에도 원내생 진료센터의 적극적인 홍보, 진료실 개방시간 확대 등도 제안되었다[6]. 하지만 제시된 방안은 법적, 제도적 한계와 학교와 병원 간 인식의 차이 등 다양한 이유로 인해 제대로 실행되지 못하고 있다. 제시된 다양한 대안이 제대로 실행되지 못하는 근본적인 이유 중 하나는 제시하고 있는 다양한 대안들이 현장에 대한 충분한 조사와 연구 결과에 근거하지 않은 것

일 수 있다. 실제로 원내생 진료의 중요성에도 불구하고 국내 원내생 진료에 대한 연구는 매우 미흡한 실정이다.

이 연구는 원내생 학생진료를 활성화하기 위한 방안을 모색하기 위해 원내생 진료 센터의 환경과 진료 경험을 면밀히 분석하는 것을 목적으로 한다. 그 시작으로 이 연구에서는 원내생 진료를 직접 경험한 참여자들을 대상으로 이들의 목소리를 듣고자 하였다. 이 연구에서는 이들의 원내생 진료 경험의 과정 전반을 분석할 수 있는 연구방법으로 근거이론 방법을 활용하였다. 근거이론 방법은 특정한 사건이나 결과보다 그것들이 발생하게 된 과정에 관심을 두기 때문에 전체 맥락을 파악하는 데 매우 유용하며, 반복연구가 많이 수행되지 않아 현상 및 실재에 대한 개념과 변수들이 적절히 수립되지 않았을 때 사용할 수 있는 질적분석방법이다[10]. 본 연구에서는 구체적으로 원내생 진료를 받은 경험이 있는 환자를 대상으로 어떻게 원내생 진료를 받기 시작했는지, 원내생 진료를 받으면서 느꼈던 긍정적인 경험과 부정적인 경험은 무엇인지, 원내생 진료를 저해하거나 촉진하는 요인은 무엇인지를 확인하고자 하였다. 이를 바탕으로 원내생 진료를 활성하기 위한 교육 및 정책적 시사점과 후속 연구주제를 제언하고자 하였다.

Ⅱ. 연구 참여자 및 방법

1. 연구 참여자

연구 참여자 선정은 의도적 표본추출(Purposive sampling)에 근거하였다[11]. 즉, 본 연구의 제한적이고 특수한 목적에 따라 참여자를 선정하였다. 참여자는 서울시 소재 치과 대학병원의 원내진료센터 경험이 최소 1회 이상인 환자를 대상으로 하였다. 단, 원내생이 직접 섭외하여 진료를 한 환자는 최대한 배재하여 자발적 원내생 진료에 참여한 환자들의 경험을 중점적으로 파악하려 하였다.

이 기준에 부합하는 환자들 가운데 연구 참여에 동의한 성인 10명이 선정되었다. 연구 참여자는 제 1저자가 직접 섭외하였다. 제1 저자는 연구 참여자를 만나기 전 질

Table 1. Characteristics of participants

순번	성명	성별	연령대	직업	진료내용	진료계기
1	홍00	남	30대	유학준비생	스케일링, 치경부 마모증 수복	원내생 지인
2	유00	여	50대	전업주부	스케일링	가족 추천
3	김00	여	70대	전업주부	고정성 부분 의치(브릿지), 스케일링	진료교수 권유
4	최00	여	40대	전업주부	단일전부금속관(골드크라운) 근관치료, 치은연하소파술, 스케일링	친척 추천
5	김00	여	30대	회사원	단일전부금속관(골드크라운)충치치료, 스케일링	진료교수 권유
6	이00	여	50대	전업주부	치은연하소파술, 스케일링	진료교수 권유
7	윤00	여	60대	출판사 사장	충치치료, 발치, 근관치료 및 치아반측절제술(Hemisection), 스케일링	자발적 선택
8	황00	여	70대	전업주부	스케일링	원내생 진료 경험자 추천
9	김00	남	60대	연구원	충치치료, 아말감충천, 치은연하소파술, 스케일링,	진료교수 권유
10	김00	남	60대	자영업	발치, 충치치료, 치은연하소파술, 근관치료, 단일전부금속관(크라운), 아말감 충전, 치경부마모증 수복 스케일링	지인(간호사)추천

적 연구방법 전문가에게 연구동의서와 질문지, 기록 등에 대해 검토를 받았고, 면담 후 진행한 자료 분석에서도 자문을 받았다. 연구참여자의 일반적인 특성은 다음과 같다(Table 1).

연구참여자를 대상으로 한 면담을 진행한 제 1저자는 치과의사 자격증과 치의학 박사학위를 보유하고 10년 이상의 치과 진료 경험이 있는 치과의사이다. 현재 대학원에서 치의학교육을 전공하고 있다.

2. 연구방법

2.1 자료수집 및 절차

본 연구는 서울대학교 치과병원 임상연구위원회의 심의 및 승인을 받고 (IRB No. CRI19005) 연구를 수행하였다. 연구 자료는 대부분 참여자들의 면담을 기반으로 하였고, 면담은 2022년 9월부터 11월까지 약 3개월 동안 이루어졌다. 연구자는 면담 실시 전 연구 참여자에게 연구의 배경 및 목적, 연구내용 및 과정, 부작용 및 위험요소, 개인정보보호 방안 등이 포함된 설명을 제공하였다. 연구 참여자는 연구참여 동의서 내용을 직접 읽은 후 서명했고, 연구자는 참여자의 동의를 얻은 후 면담 내용을 녹음했다. 면담은 약 20분~40분 가량 소요되었으며, 사전에 준비된 반 구조화된 질문지를 바탕으로 이루어졌다.

면담의 주요 질문은 대학병원 치과에 방문한 사유, 원내생 진료를 받게 된 경위, 원내생 진료에서 중요하게 생각했던 점, 원내생 진료 내용, 원내생 진료의 만족감 또는 불편했던 점, 원내생 진료의 신뢰요인 또는 불신요인, 추후 원내생 진료 재방문 여부 등으로 구성되었다. 최근 원내생 진료 환자가 점차 줄어들어 지인을 직접 섭외하여 임상 케이스를 채우는 문제상황을 파악하였고 이에 원내생 진료실을 꾸준히 내원하는 환자의 대학병원 내원 동기, 원내생 진료실 유입 과정, 진료실에서 긍정적 경험과 개선해야 할 부분들을 질문하고 분석함으로써 원내생 진료실을 활성화하고 환자 수급을 늘리는데 도움이 되고자 하였다. 면담질문은 연구 참여자가 경험한 원내생 진료 전 과정을 복기하도록 도와주고 그 과정에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 목적으로 본 연구 저자들의 충분한 논의 및 합의를 통해 선정하였다.

2.2 자료분석

면담 자료는 근거이론 방법을 적용하기 위해 Strauss와 Corbin(1998)의 개방코딩, 축코딩, 선택코딩에 따라 분석하였다[12]. 근거이론은 '질적코딩'을 사용하여 실질적인 이론을 산출하는 것을 목적으로 한다[10]. 현장에서 확보

Table 2. Components of the Paradigm[13]

구성요소		내용
1.중심현상		"여기서 무엇이 진행되고 있는가?"라는 질문에 답하는 용어
2.조건	인과적	특정한 현상에 영향을 미치는 사건이나 일들
	중재적	인과적 조건이 현상에 미치는 영향을 경감 혹은 변화시키는 것들
	맥락적	특정한 현상에 영향을 미치는 상황적 특성
3.행위/상호작용		문제를 풀기 위해 취해지는 의도적이며 의식적인 행위를 말하며, 이렇게 함으로써 현상을 목적한 방식으로 만들어 나가는 것
4.결과		행위/상호작용이 취해졌기 때문에(혹은 존재했기 때문에) 혹은 이러한 행위/상호작용이 부족할 경우 나타나는 결과

(재인용: 변기용 & 김한솔(2020))

한 질적자료로부터 연구자가 탐구하고자 하는 연구문제에 대응되는 의미 있는 개념을 탐색적으로 도출하고, 이들 간의 구조와 관계를 파악하여 이론화하는 데 유용한 방법론이다[10].

연구자들은 먼저 면담 자료를 반복적으로 읽으며 의미 있는 진술을 찾아 현상을 범주화하고 명명하였다. 이후 유사한 속성을 지닌 범주 또는 하위범주를 보다 큰 범주로 묶고 경험 내용 중 가장 중심이 되는 현상을 선정하였다. 중심현상은 연구질문과 관련하여 일어나고 있는 핵심현상을 의미하며 중심현상에 대한 정확한 이해를 돕기 위해 인과적 조건, 맥락적 조건, 중재적 조건, 행위/상호작용 전략, 결과와 대응시키며 패러다임 모형을 제시하였다. 패러다임의 구성요소별 내용은 다음과 같다(Table 2).

면담 프로토콜 구성, 자료 수집과 자료 분석 모든 과정에는 교육학 전공 박사 3명과 치의학 전공 박사 3명이 참여하였다. 1차 분석은 제1저자에 의해 이루어졌으며, 각 단계마다 공동 연구자 4인과 검토를 하였고 의견이 일치하지 않는 부분은 논의를 통해 합의에 도달하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 원내생 진료 경험에 대한 범주화 및 패러다임 분류

원내생 진료 경험자 10명의 면담자료를 근거이론의 분석단계에 따라 개방 코딩을 시행한 결과, Table 3에 제시된 바와 같이, 4개 범주, 12개 하위범주를 구분하고 근거이론 패러다임 모형의 구성요소 개념에 기반하여 분류하였다.

1) 원내생 진료 첫 단계

면담결과, 연구 참여자들의 경우 원내생 진료 이전부터 치과치료 경험을 가지고 있었다. 다양한 치과치료 경험을 통해 치의학 용어에 대한 친숙함, 자신의 치아 및 잇몸 상태에 대한 높은 인식 등 상대적 높은 덴탈 아이큐(치과 지능지수, dental IQ)를 가지고 있었다.

"어금니 쪽에 마모가 많이 돼서 동네 치과를 갔더니 이

Table 3. Categories of the treatment experience of patients by predoctoral students

범주	하위범주	패러다임
1. 원내생 진료 첫 단계	치과 치료 경험이 많은 환자	인과적 조건
	대학병원에 대한 신뢰	맥락적 조건
	담당교수의 권유	인과적 조건
2. 원내생 진료 중 긍정적 경험	성실하고 꼼꼼한 진료	행동/상호작용
	수평적 의사소통	행동/상호작용
	치과의사 육성에 기여한다는 자부심	행동/상호작용
3. 원내생 진료 중 부정적 경험	홀대 받는 원내생의 모습	중재적 조건
	담당 원내생의 변경	중재적 조건
	원내생의 부족한 실력과 태도	중재적 조건
4. 원내생 진료 저해 및 활성화 요소	원내생 진료 접근의 제한	맥락적 조건
	진료비 경감의 유용성	중재적 조건
	원내생 진료 범위의 심리적 한계 및 오해	맥락적 조건

거는 차라리 뽑고 다 뽑고 틀니를 하는 게 낫다. 그때가 마흔 다섯 살이었어요." (참여자 c)

"엄청 많이 받아보지는 않았는데요. 그냥 1년에 한 번씩 그냥 괜찮은지 그런 정기 검사랑 그리고 저는 충치는 없어서 그런 건 안 했는데 이제 이 교정 할 때랑.. 그리고 지금 저 같은 경우는 000 치과병원 방문이 지금 이번에 한 게 두 번째인데 첫 번째 같은 경우는 사랑이 네 개를 한꺼번에 빼서…."(참여자 a)

과거의 본인의 치과치료 경험, 주변 지인의 경험을 통해 동네병원에 비해 치과대학병원에 대한 상대적으로 높은 신뢰도를 가지고 있었다. 신뢰의 대상은 교수님의 실력 뿐만 아니라 병원 시스템 등 대학병원 전반에 대해 막연하지만 확고한 신뢰를 가지고 있었다.

"친구라는 요인도 작용했겠지만 두 번째는 일단 00대 치과 병원이니까 일단은 더 전문적일 거라고 생각을 했고 설사 이게 만약에 친구가 좀 미숙해서 잘 안 되더라도 어차피 상주하시는 치과 의사분들이 계시니까 그런 면에서도 믿음이 가서 선택을 하게 됐습니다." (참여자 a)

"솔직히 얘기해도 되는 거죠? (동네병원은) 그 과잉 진료라는 거 있잖아요. 그러니까 그러고 친절하게 설명도 잘 안 해주고, 이거 뭐 뽑아야 합니다. 뭐 뭐 해야 됩니다. 그러니까 그럼 이제 물어보려면 좀 천천히 설명해 주면 되는데 또 거기도 바쁘시잖아 손님들 막 있고 그러니까 …" (참여자 i)

원내생에게 진료와 치료를 받게 된 직접적인 계기는 담당 교수님의 권유였다. 교수님의 추천이 있기 전까지는 원내생이 직접 섭외한 참여자를 제외하고 대부분의 참여자는 원내생 진료의 존재에 대해서는 모르고 있었다. 우연한 기회로 원내생 진료센터에서 진료를 시작한 경우에도 원내생 진료가 무엇인지 모르고 진료를 받았다.

"담당 선생님이 가라고 해서 갔는데 거기가 나중에 되니까 아 그게 이제 원내생이었구나" (참여자 e)

"네네. 가서 몰라 하여튼 갔는데 그 교수님이 치료 안 하시고 그 원내생(진료센터)에서 저는 원내생 뭔지도 몰랐어요."(참여자 f)

2) 원내생 진료 중 긍정적인 경험

원내생 진료를 경험한 참여자들은 원내생의 성실하고 꼼꼼한 진료에 만족감을 표현하였다. 특히, 스케일링과 같은 단순한 진료행위를 동네병원과 달리 예비 의사가 직접 수기구로 수행하는 것에 대해 높은 만족감을 보여주었다.

"그래 가지고 그 원내생을 알게 됐는데 이게 꼼꼼하게 손으로 하는데 너무 믿음이 가는 거예요. 그래서 지금까지 아직 임플란트 안 하고 유지해 온 게 저는 기적이라고 생각해요."(참여자 c)

"오히려 저는 학생분이시니까 더 뭐라고 해야 하나. 꼼꼼히 더 봐주시는 것 같아서…오히려 더 그게 좋았어요."(참여자 e)

"근데 그 저기 스케일링 네 번에 걸쳐서 진짜 너무 잘해주더라고요 아프긴 해도… 근데 정말 정성 성심 성의껏 잘해 주셨고.."(참여자 g)

참여자들은 진료하는 의사가 아직 학생 신분이기 때문에 실제 의사에 비해 심적으로 편안함을 느낄 수 있었다. 이런 편안함은 환자-치과의사 간 발생하는 수직적인 형태의 의사소통이 아닌 수평적인 형태의 의사소통이 이루

어지는데 긍정적인 영향을 미쳤다.

"(일반)학생들도 교생 선생님이 오면 더 좋아하거든요."(참여자 b)

"이제 원내생한테 자꾸 물어보는 거야. 이게 이제 내년 4월인데 그러면 이게 발치를 하고 뼈가 없으니까 뼈를 심고 뼈를 심는 작업도 65세가 넘어서 해야 되는지 이제 그런 것도 궁금하니까. 이제 자꾸 물어보게 되고 그러니까 내가 필요하니까 물어보고 필요하지 않은 거는 상상이 안 되니까 안 물어보고 그렇죠 그래서 편하고 좋아요" (참여자 i)"

원내생 진료를 통해 참여자들은 미래 치과의사 양성에 기여하고 있다는 뿌듯함을 느끼기도 하였다. 원내생 진료를 진행하면서 단순히 치료를 받는 피동적 환자가 아니라 한 명의 의사를 양성하는 과정에 동참하고 있다는 능동적 기여자로서 스스로를 인식하기도 하였다.

"그냥 제가 느낀 거는 이제 친구가 특히 레진 치료 같은 경우는 해주다가 이제 친구가 미흡한 부분이 있으면 또 이제 외래 교수님이 와주셔서 또 한 번 봐주시더라고요. 근데 이제 친구랑 할 때랑 외래 교수님이 해줄 때랑 이렇게 뭐가 다른지 내가 그걸 느끼고 친구한테 말해줘야겠다. 그런 부분은 있었어요." (참여자 a)

"솔직히 말하면 나의 이익을 위해서는 뭔가 좀 이렇게 경험이 많은 분한테 하고 싶은 건 사실이지만 그렇지만 이게 멀리 보는 거 있잖아요. 내 후세를 위한 그런 걸로 보면 분명히 의료인들이 밑에서 자라야 합니다."(참여자 c)

"끝날 때 이제 서로 선물도 이제 선물도 교환하고 눈물도 정이 들어서 그래 갖고 계속 왔어요. 한 일주일에 두 번씩.(참여자 j)

3) 원내생 진료 중 부정적 경험

원내생들은 원내생 진료센터에서 가장 중요한 구성원이지만 교육을 받는 입장이다 보니 상대적으로 낮은 지위에 있다. 이로 인해 원내 진료센터 담당 교수나 간호사로부터 경험부족 또는 다양한 실수로 인해 질책을 받는 경우도 있다. 하지만 이런 모습은 환자 입장에서 가장 중요한 사람이 홀대받고 있다는 불편한 감정을 불러일으키기도 하였다.

"간호사들? 왜 이렇게 오는 사람들 체크하고 이런 분들? 그 체크하는 분이 좀 연배가 높은 분인지는 모르겠는데 근데 그 분들이 그 분들로 하여금 스트레스를 좀 받게 하시더라고요. 그거는 그래도 치료를 받는 사람의 입장에서 제일 중요한 분이에요 그 분이 절절맬 때 아니 이게 뭐 하는... 이런 얘기, 그건 기본 예의거든요."(참여자 g)

참여자들이 원내생 진료를 주기적으로 받고 있지만 학생들의 승급 등의 이유로 6개월에서 1년 단위로 배정학생이 변경된다. 자신을 담당하고 있는 원내생이 변경되는 것에 대해 충분히 납득은 하지만 담당 원내생의 변경으로 인해 발생하는 불편함과 아쉬움은 어쩔 수 없이 느끼고 있었다.

"뭐 첫인상이 선생님이 나쁘진 않은데 자주 바뀌니까 그러려니 하지만 익숙해지려고 하면 또 바뀌고 하니까 조금 (아쉽죠)…"(참여자 e)

"일반 치과라면 계속 이렇게 잘해 주시는 것 같다는 느낌이 들면 선생님한테 계속 받을 수 있는데 그렇지 못하는 게 조금..."(참여자b)

참여자들은 원내생이 학생임을 고려하더라도 미숙한 실력으로 진료를 하는 경우에 대해서는 아쉬움과 불편함

으로 드러냈다. 또한, 학생이 환자를 점수 채우기 위한 대상으로 생각하는 경우에는 큰 실망을 하기도 하였다.

"차이가 네 있기는 있더라고요 확실히. 제가 그 당시에 약간 되게 크라운 치료라고 할까요? 씌우는 거를 하는데 그때 좀 놀랐던 게 제가 이제 그 옆에 교수님이 나중에 봐주셨는데 그거를 잘못해서 이게 목에 넘어간 적이 한번 있어요. 약간 살짝은 좀 두려움이 예 좀 컸던, 겁이 나는 거 같았어요."(참여자 d)

"제가 느끼기에 점수가 있는지 굉장히 과대하게 하더라고요. 그래서 나는 여기를 보존하기 위해서 이 병원에 왔는데 이건 아니다 싶어서..."(참여자 c)

4) 원내생 진료 저해 또는 활성화 요소

원내생 진료는 접수과정이 일반 진료와는 다른 점이 있다. 사전에 약속된 담당 원내생이 있는 경우 접수부터 진료예약 등이 모두 원활히 진행되는 반면, 간단한 치료 목적으로 방문하는 경우 물리적 거리로 인한 제한, 접수과정에서 담당 원내생 배정을 받아야 하고 당일 진료가 제한되는 등 접수 과정상 진입장벽이 있었다.

"학생 진료가 아니라 집이 00병원하고 가까우면 괜찮지만 거리가…가는 데 1시간 오는 데 1시간 막상 치료를 받는 것도 이제 뭐 한 시간에서 2시간 안에 치료가 가능하지만 계속 매번 가기에는 약간 부담이 조금씩 되기는…" (참여자 d)

"어 그거는 이제 그 병원에다 전화를 해야 되잖아요. 그 개인 선생님 또 번호를 또 알아야 되는데 어쨌든 연락이 안 될 때도 있긴 있더라고요. 바꾸려고 할 때 진료를 바꾸려고 할 때." (참여자 h)

진료비 할인은 원내생 진료의 장점으로 언급되었다. 하지만 연구참여자 일부는 진료 비용 할인에 대한 인지를 하고 방문한 경우도 있었지만 정확히 어떤 항목에서 이루어지지는 모르는 경우도 있었고, 실제 진료비가 할인되었지만 크게 체감하지 못한다는 의견도 있었다.

"비용도 싸잖아요. 원내생 할인 뭐 그래서 50% 할인하니까 난 처음에 왜 이렇게 싸? 이렇게 싸? 그러다가 저번에는 한 10만 원인가 나왔어 그래서 가서 물어봤어 그랬더니 선생님 그거는 비급여라 10만 원 넘게 나오는 건데 이제 이렇게 얘기를 하더라고... "(참여자 i)

"비용은 뭐 한 번(스케일링 기준)은 이제 보험은 되지만 다른 거는 그냥…아직까지는 모르겠는데요." (참여자 h)

원내생 진료에 대해 긍정적인 인식을 가지고 있음에도 불구하고 진료범위에 대해서는 심리적 한계가 존재하였다. 이것은 치과치료 경험이 많음에도 불구하고 치료 난이도와는 무관하게 '신경치료'와 같이 용어가 주는 진지함으로 인해 본인이 받을 수 있는 원내생 진료범위를 제한하고 있었다. 또한 원내생이 치료할 수 있는 진료범위에 대해서 정확히 인식하지 못하고 있는 경우도 있었다.

"전자(충치치료) 같은 경우는 친구한테 맡겼을 것 같은데요. 근데 후자(보철치료, 신경치료) 같은 경우 신경 치료는 살짝 걱정이 됐을 것 같아요."(참여자 a)

"근데 그래서 나는 이제 이거 때워야 됩니다 그래서, 그 원내생한테 선생님이 때우실 거예요? 그랬더니 네 그러더라고요. 그래서 그러면 스케일링만 하고 점검만 하는 줄 알았더니 때우기도 하네?(참여자 i)

2. 원내생 진료 경험에 대한 패러다임 모형 개발

원내생 진료 경험의 중심 현상은 원내생 진료의 제한적 선택이었다. 서울시 소재 치과 대학병원의 의료진과 의료서비스에 대한 높은 인식과 신뢰가 바탕이 되어 담당 교수의 권유, 풍부한 치과진료 경험에서 오는 치과 진료에 대한 낮은 두려움, 진료비 경감에 대한 이점이 원내생 진료를 선택하도록 하는 인과적 조건이 되지만 동시에 원내생에 대한 높지 않은 신뢰는 진료의 범위를 제한적으로 만든 것으로 보인다. 즉, 원내생 진료센터에서 자체적으로 제한하고 있는 진료 범위가 아니더라도 아직 완전히 준비된 치과의사가 아니라는 참여자들의 심리적 요인은 중심 현상에 큰 영향을 미치고 있었다. 그러나 교수의 추천이 있거나, 외래 교수의 신뢰도가 높을 때, 원내생이 바람직한 태도와 실력을 보여주며, 진료비 경감에 대한 체감이 크게 느껴지면 환자의 진료 환경에 대해 적응하고 만족해하였고, 이러한 작용/상호작용 전략은 이후 원내생 진료에 지속적으로 참여할 의향을 높이는 것으로 나타났다(Fig. 1).

Ⅳ. 결론 및 제언

원내생 진료는 치과대학 교육과정에서의 구강진료 실습제도를 통해 학생은 지식과 숙련도 뿐만 아니라 전문성, 진료소요시간, 투철한 사명감, 상호간 숙련도, 직업 윤리를 습득해야 하며 주변환경을 고려한 표준화된 측정 방법을 이해하는 과정으로 치과의사로 성장하기 위해 필수적으로 거쳐야 하는 교육과정이다[14]. 원내생 진료에서 다양한 증상의 환자를 경험하고 치료하기 위해서 원내생 진료 센터를 방문하는 환자를 모집하는 것은 중요하면서도 어려운 문제이다. 원내생 진료실의 특수성을 잘 인식하고 자발적으로 찾아오는 환자층이 늘어날 수 있도록 각종 방식으로 원내생 진료실을 특화하려는 노력이 필요하다[6]. 본 연구에서는 원내생 진료 경험을 가진 환자들의 면

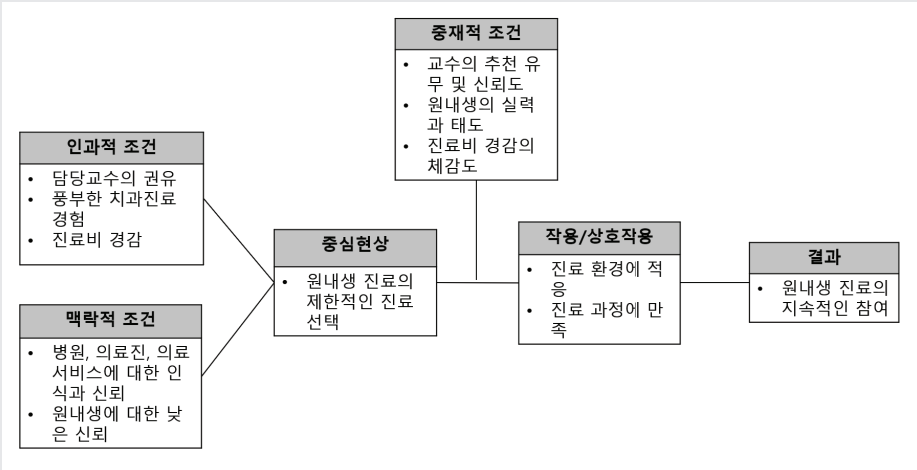

Fig. 1. Paradigm model for the treatment experience of patients by predoctoral students.

담을 통해 원내생 진료 방문의 계기, 진료 과정에서의 긍정적, 부정적 경험, 원내생 진료의 저해 또는 활성화 요소를 분석하였다.

분석결과 원내생 진료를 경험한 연구 참여자들은 상대적으로 치과치료 경험이 많고 대학병원에 대한 신뢰를 가지고 있었다. 자발적으로 원내생 진료를 받게 되는 경우 담당 교수의 권유가 중요한 요인이 되었지만, 원내생 진료에 대한 사전 인식이 있는 것은 아니었다. 원내생 진료 과정에서는 성실하고 꼼꼼한 진료와 편안한 의사소통에 대해 만족감을 드러냈다. 특히, 진료를 받으면서 단순한 환자에서 치과의사 육성에 기여하고 있다는 점을 인식하고 있었다. 반면, 진료센터에서 홀대 받는 원내생의 모습을 보거나, 담당 원내생의 변경, 원내생의 부족한 실력과 계산적인 태도에 대해서는 부정적인 아쉬움을 드러냈다. 참여자들이 인식하는 원내생 진료를 활성화는 요인은 병원 접근성 향상, 진료비 할인, 정확한 진료가능 범위 제시 등을 언급하였다.

Klaassen 등이 2021년 대학병원 수준의 환자 만족도에 영향을 미치는 요인에 대한 질적연구 결과에 따르면 진료 과정 중 (1) 감정적인 돌봄 여부, (2) 치료와 관련된 의료진의 특성, (3) 환자의 치료에 대한 기대감, (4) 의사-환자 및 병원 인력 내의 명확한 의사소통 여부가 환자 만족도에 중요한 영향을 미친다고 하였다[15]. 본 연구에서도 환자들은 원내생 진료에 대하여 긍정적인 경험을 서술하는 경우, 기존 의료진들에 비해 환자 한 명에 집중하여 성실하게 진료를 수행한다고 받아들이고 있었으며 친절하게 응대하며 환자에게 비교적 쉽게 치료와 관련된 지식을 전달한다고 하였다. 더욱이, 원내생 진료센터에서 수행한 진료는 환자들이 치과치료에 대한 기대감이 큰 임플란트 수술 등과 같은 복잡한 치료 보다는 스케일링 및 단순/복잡 수복치료, 근관치료, 보철 치료로 치과의원에서 일반적으로 진행되는 수준이었다.

원내생 진료에 대한 부정적인 경험을 서술한 경우에는 원내생-지도교원 등의 의사소통과 관련된 부분, 담당의료진의 잦은 교체, 복잡한 병원 접수 및 치료과정, 시간 소요 등 절차적인 부분을 진술하였으며 이 역시 Klaassen 등의 연구결과에서도 동일하게 나타났다[15]. 그들도 "기본 검진을 하는데 3시간이 소요되었다.", "치료에 대한 승인을 받기위한 대기시간이 길다.", "상담을 위해 소요된 시간은 길었으나 실제 치료에 소요된 시간은 오히려 부족한 느낌이었다." 라고 기술하였다. 이는 원내생 진료가 기존 의료진들의 진료실과는 달리 교육적인 목적을 위해 수행되기 때문에 발생하는 문제로 보인다. 즉, 원내생 진료에서는 단순히 진료의 기술적인 측면보다는 환자의 불편감에 대한 정확한 진단을 위한 검사 방법 및 환자와의 의사소통, 진단명 도출, 여러 치료계획 중 어느 진료가 해당 환자에게 가장 적합한 치료인지에 대한 논리적 추론 과정이 뒷받침되어야 한다. 이를 위해 원내생은 환자에게 적합한 치료계획을 수립하기 위한 인구학적 정보를 비롯하여 의과적, 치과적 정보를 모두 수집하여 이를 바탕으로 환자의 예비 치료계획을 수립하며 최종적으로 지도교원들과 상의하여 치료계획을 수립하게 된다. 그러나 환자 입장에서는 다양한 정보를 수집하는 검진 과정 및 지도교원과 상담을 하는 시간 등이 길고 지루하게 느껴질 수 있다.

원내생 진료센터와 관련된 부정적인 경험 중 점수를 채우기 위한 대상으로 환자를 대하는 경우 실망감을 갖게 된다고 진술하기도 하였다. 따라서 최근 교육 현장에서는 단순히 스케일링 치료 몇 건, 수복치료 몇 건의 개념으로 몇 개의 치료 증례를 경험해봤다는 방식에서 벗어나 환자 중심의 복합 치료의 관점을 수용하여 임상 교육에 적용하는 시도가 이루어지고 있다. Park 등은 하버드 치과대학 본과 3,4학년 임상 교육 시 환자 복잡도에 따라 6개 유형으로 분류하여 각각의 최소 임상요구 증례를 요구하고 있다[16]. 학생들은 단순 예방적 치료만 반복하는 것이 아니라 복잡한 치료계획을 수립하고 수행해야 되는 환자를 반드시 포함하여 약 20여명의 환자를 치료계획 수립단계에서

부터 치료 종결까지 수행하도록 하였다[17]. 그 결과 학생들은 환자 중심의 치료를 실제로 수행하여 환자에 대한 이해도를 높이고, 어려운 환자의 치료에 대한 자신감이 증진되었다고 보고하고 있다. 원내생 교육에서 활용되는 임상 포트폴리오 역시 이러한 환자 중심의 복합 치료를 기록하는데 유용하게 사용될 수 있는 평가 방법으로 치료 계획 수립 단계 및 환자의 진료 전 과정을 추적하며 최종적으로는 자기성찰과정을 통해 환자에 대한 통합적인 관점을 획득하게 하는데 도움이 된다[18,19].

연구결과를 바탕으로 원내생 진료 활성화를 위해 다음과 같은 사항을 제언한다.

첫째, 원내생 진료 환자에 대한 인식의 전환이 필요하다. 원내생 진료를 경험한 환자들도 일반 환자와 마찬가지로 환자 본인의 필요에 의해 진료를 받는다는 점은 동일하다. 하지만 이들은 진료를 받는 과정에서 일반적인 의사-환자관계와는 달리 원내생 진료가 주는 심리적 편안함 때문에 원내생에게 친밀감을 느끼며 적극적으로 의사소통을 하면서 치료를 받았다[20]. 의료진과의 수평적인 의사 소통관계는 원내생 진료의 미숙함이나 작은 실수를 기꺼이 받아들이며 진료 걱정과 불안을 해소하는 데 도움을 주었다[21]. 더 나아가 원내생 학생진료 참여를 통해 치과의사 양성 과정에 기여하고 있다는 사실에 뿌듯함과 자부심을 느꼈으며 이는 원내생 진료범위 확대와 정기적인 재내원으로 이어지고 있다[22]. 하지만 학생이라는 신분과 대학 병원에서 처음 근무하는 사회초년생의 입장을 동시에 가지는 원내생이 홀대 받는 경우를 환자들이 종종 목격하게 되는 데 이런 부정적 경험은 원내생 진료에 대한 불안을 야기시키고 내원 가능성을 낮추므로 지도 교원과 상주 직원은 원내생을 예비의료인으로 배려하고 존중해야 한다[23]. 또한 환자를 졸업요건을 채우기 위한 점수로 대하는 모습을 볼 때 더 큰 부정적인 감정을 일으킨다. 원내생 진료 경험 환자들은 원내생에 대해 애착과 심리적 동조를 가지고 진료에 참여한다는 사실을 항상 염두해 두고 일반 환자와는 다른 원내생 진료 환자 특성을 주지해야하며 이러한 인식은 원내생 뿐만아니라 원내생 진료센터 내 구성원 모두가 공유해야 할 것이다.

둘째, 원내생 진료 과정과 환자 관리에 대한 점검이 필요하다. 이를 위해 의지를 가지고 원내생 진료센터를 통합적으로 지휘 관리하는 인력이 배치되어야 한다. 연구 참여자들이 언급한 원내생 진료에 대한 불편함은 특정 절차에만 국한되어 있지 않았다. 면담에서 언급된 원내생 진료의 불편함은 병원 접근성부터 접수절차, 잦은 담당 원내생의 교체, 그리고 갑작스런 예약 시간 변경 등에 이르기까지 그 내용이 다양하고 서로 혼재 되어있다. 이것은 원내생 진료 내원 환자 수급을 저해하는 요인을 단편적으로 따로 떼어 해결할 수 없음을 의미한다. 따라서 의지를 가진 인적자원을 구성하여 원내생 진료흐름에 대한 심층적인 분석을 통해 어느 과정에서 어떤 이유로 원내생 진료가 제대로 이루어지지 않는지 파악하고 종합적으로 살펴볼 필요가 있다. 이 과정을 끊임없이 반복함으로써 환자 입장에서 원내생 진료를 저해하는 요인을 제거해 나간다면 원활한 환자 수급에 도움이 될 것이다.

셋째, 미래 치과의사 양성의 교육적인 목적을 갖는 원내생 진료에 대한 정책적인 뒷받침이 필요하다. 원내생 진료 센터는 대학병원내에 위치하고 있어서 대학병원의 진료 수가 시스템을 적용 받는다. 최근 건강보험에서 특진료 등이 폐지되면서 전문의, 전공의, 학생 진료 중 건강보험이 적용되는 항목에는 같은 진료비가 책정되고 있다. 즉, 원내생 진료의 진료비가 일반 치과의원의 진료비보다 높다는 뜻이다. 이런 실정이다 보니 사명감이 높은 일부 환자 및 원내생의 지인들만이 원내생 진료센터에 내원하고 있으며, 모든 치과대학병원은 원내생 환자 수급과 관련하여 어려움를 토로하고 있다. 따라서, 의과/치과대학의 학생진료센터에 한하여 환자 본인부담금 면제 등과 같은 현실적인 학생 진료 활성화 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있다[24].

마지막으로 한국치의학교육평가원은 치의학교육인증 기준으로 모든 치과대학은 임상교육 목표를 성취하기 위해 임상진료실습이 운영되고 있다는 점을 일반인에게 공지하도록 제시하고 있다[25]. 일반적으로 원내생 진료 경험이 있는 환자들은 치과의원에서 의뢰되거나 치과의원 진단에 대한 의심과 본인 구강 건강에 대한 염려로 대학병원을 접하게 된다. 결과적으로 대학병원에 대한 신뢰와 진료 교수 실력은 만족스러운 진료 결과로 이어졌으며 이러한 조건에서 진료 교수의 원내생 진료 권유는 환자의 원내생 센터 유입에 선순환적 영향을 미치고 있다. 이처럼, 원내생 진료 센터에 대한 일반인의 인식 개선과 아울러 환자 수급 문제 해결을 위한 대학 및 병원 진료 교수의 적극적인 의지와 역할이 매우 중요하다고 할 수 있다.

본 연구는 서울에 소재한 일개 대학 치과병원에서 원내생 진료를 경험한 환자 대상으로만 연구가 진행되었다는 한계를 지니고 있다. 향후 원내생 진료 센터 활성화를 위해 원내생 진료에 부정적인 환자, 현재 원내생과 치과대학 졸업생, 그리고 원내생 진료 센터와 관련된 학교 및 병원 관계자 등을 대상으로 한 다원적이고 다각적인 후속 연구가 필요하다. 이와 같이 다양한 이해관계 당사자를 대상으로 수행하는 연구결과가 누적될수록 좀 더 체계적이고 종합적인 원내생 진료 활성화 방안을 수립할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

1. 리처드 세넷 지음. 김홍식 옮김. 장인: 현대문명이 잃어버린 생각하는 손. 21세기 북스. 2010.
2. Henzi D, Davis E, Jasinevicius R, Hendricson W. North American dental students' perspectives about their clinical education. J Dent Educ 2006; 70(4): 361-377. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2006.70.4.tb04091.x
3. Plasschaert A, Holbrook W, Delap E, Martinez C, Walmsley A. Profile and competences for the European dentist. Eur J Dent Educ 2005; 9(3): 98-107. https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2005.00369.x
4. Yip H, Smales R. Review of competency-based education in dentistry. Brit Dent J 2000; 189(6): 324-326. https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4800758.
5. Kalkwarf K, Haden N, Valachovic R. ADEA commission on change and innovation in dental education. J Dent Educ 2005; 69(10): 1085. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2005.69.10.tb04008.x
6. Lee K. Legal and institutional improvements for revitalization of the predoctoral student clinic. Kor J Dent Educ 2010; 3(1): 5-13.
7. 김상혁, "원내생의 가장 큰 고민", 치의신보, 2020.12.9, https://www.dailydental.co.kr/news/article.html?no=113686.
8. Humphris G, Blinkhorn A, Freeman R, Gorter R, Hoad-Reddick G, Murtomaa H, Splieth C. Psychological stress in undergraduate dental students: baseline results from seven European dental schools. Eur J Dent Educ 2002; 6(1), 22-29. https://doi.org/10.1034/j.1600-0579.2002.060105.x
9. 김경준, "치과병원 원내생 진료 수가 적절한가?", 치과신문, 2017.11.2, http://www.dentalnews.or.kr/news/article.html?no=19929
10. Kwon H. Understanding ground theory. Kor Policy Science Review 2016; 20(2): 181-216.
11. Patton M. Qualitative evaluation and research methods. Newbery Park, CA: Sage Publications. 1990.
12. Strauss A, Corbin, J. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 1998.
13. Byun K, Kim H. Critical Reflection for Progressive Utilization of Grounded Theory Approach in Korea Educational Studies: Focusing on the Coding Paradigm of Strauss and Corbin. Kor Educ Review 2020; 26(3): 109-138.
14. Bang O, Sung J, Kim D. A Study on the survey of primary dental care clinic for dental students. J Kor Acad Oral Health 1995; 19(1):103-122.
15. Klaassen H, Dukes K, Marchini L. Patient satisfaction with dental treatment at a university dental clinic: A qualitative analysis. J Dent Educ 2021; 85(3), 311-321. https://doi.org/10.1002/jdd.12428.
16. Park S, Timothé P, Nalliah R, Karimbux N, Howell T. A case completion curriculum for clinical dental education: replacing numerical requirements with patient-based comprehensive care. J Dent Educ 2011; 75(11), 1411-1416. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2011.75.11.tb05197.x
17. Park S. Ten-year follow-up of patient-centered comprehensive care using case completion curriculum. J Dent Educ 2021; 85(8), 1408-1414. https://doi.org/10.1002/jdd.12607.
18. Gadbury-Amyot C, Overman P. Implementation of portfolios as a programmatic global assessment measure in dental education. J Dent Educ 2018; 82(6), 557-564. https://doi.org/10.21815/JDE.018.062.
19. Ali K, Tredwin C, Kay E, Slade A. Stakeholders' Perceptions About a Newly Established Dental School with a Problem-Based, Student-Led, Patient-Centered Curriculum: A Qualitative Study. J Dent Educ 2016; 80(3), 291-300. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2016.80.3.tb06084.x
20. Weinstein P, Smith T, Bartlett R. A study of the dental student-patient relationship. J Dent Research, 1973; 52(6), 1287-1292. https://doi.org/10.1177/00220345730520062201.
21. Goh E, Beech N, Johnson N. Dental anxiety in adult patients treated by dental students: a systematic review. J Dent Educ 2020; 84(7), 805-811. https://doi.org/10.1002/jdd.12173.
22. Hottel T, Hardigan P. Improvement in the interpersonal communication skills of dental students. J Dent Educ 2005; 69(2), 281-284. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.2005.69.2.tb03914.x
23. Fugill M. Teaching and learning in dental student clinical practice. Eur J Dent Educ 2005; 9(3), 131-136. https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2005.00378.x
24. 김정교 "원내생 진료실, 문제없나요?", Dental Issue, 2018.10.3, https://www.dtissue.com/news/articleView.html?idxno=420
25. 치과대학·치의학전문대학원 치의학교육 인증기준, 한국치의학교육평가원. 2022:24-25.

ORIGINAL ARTICLE

https://doi.org/10.22974/jkda.2023.61.6.003

투고일 : 2023. 2. 22 심사일 : 2023. 3. 2 게재확정일 : 2023. 5. 12

3

한국인 매복치 환자의 특성과 상악 매복견치 치료 성공 및 치료기간에 미치는 요소에 관한 연구

간추린 제목 : 한국인 매복치 연구

김상연[1], 문철현[2], 최진휴[3]

[1]가천대학교 대학원, [2]가천대학교 길병원 치과교정과, [3]스마일라인치과의원 치과교정과

ORCID ID
Sang-Yeon Kim, https://orcid.org/0000-0002-5659-2063
Cheol-Hyun Moon, https://orcid.org/0000-0002-3133-1449
Jin-Hugh Choi, https://orcid.org/0000-0003-0793-4845

ABSTRACT

A study on the characteristics of Korean impacted tooth patients and the factors affecting the treatment success and treatment period of upper impacted canines

Running title : A study on impacted tooth in Korean

Sang-Yeon Kim[1], Cheol-Hyun Moon[2], Jin-Hugh Choi[3]

[1]Gachon University Graduate school,
[2]Department of Orthodontics, College of Medicine, Gachon University Gil Medical Center,
[3]Smile Line Dental Clinic

Purpose: To investigate the characteristics of impacted teeth in Korean patients and the factors affecting the treatment success and period of upper impacted canines.

Materials and Methods: Among the patients who visited Department of Orthodontics at Gil Hospital from 2010 to 2019, we evaluated 438 subjects who had sufficient medical records for evaluation of impacted tooth characteristics.

Results: A total of 570 cases ware evaluated for this study (316 cases in male, 254 cases in female patients) and the total number of patients was 438, of which 240 were males and 198 were females. Most of them were between the ages of 11 and 15, and the number of cases in the age group reached 298. There were 406 cases in the maxilla and 164 cases in the mandible respectively. The impacted teeth were often located in the center of arch rather than buccal or lingual. Repositioned flap (RF) method was the most common surgical exposure technique. Orthodontic treatment was performed in 378 cases, and the success rate was 94.1% in the maxilla, and 93.6% in the mandible. In order to find out the factors affecting the treatment success and treatment duration of maxillary impacted canines, gender, age, axis angulation and tooth position were evaluated. Age was the most significant factor in determining the treatment success, while ankylosis was the most common cause of the treatment failure. And age and axis angulation were factors influencing the treatment period.

Conclusion: It is necessary to make various and continuous efforts to increase the treatment success rate and shorten the treatment period of impacted teeth.

Key words : Impacted tooth, success rate, treatment duration, ankyloses.

Corresponding Author
Cheol-Hyun Moon DDS, PhD
Department of Orthodontics, College of Medicine, Gachon University Gil Medical Center.
21 Namdong-daero, 774beon-gil, Namdong-gu, Incheon, Korea 21565.
E-mail : orthodm@gilhospital.com

I. 서론

치아는 정상적인 경우 치근의 1/2~3/4 정도가 형성되었을 때 구강내로 맹출한다[1]. 매복치는 '정상적인 성장 시기에 구강내의 적절한 위치에 맹출하지 않는 치아'[2], 또는 '치근의 성장이 끝났지만 자발적 맹출이 기대되지 않는 치아'[3]로 정의 된다. 매복치의 빈도는 일반인의 1~3%에서 나타난다고 보고되고 있다[4,5].

제 3대구치를 제외하고는 상악 견치의 매복빈도가 가장 높은 것으로 보고되어 있으며[6,7] 매복치의 원인으로 Allareddy 등[8]은 전신적 요인(내분비 장애, 쇄골두개이형성증 등)과 국소적 원인(심한 공간 부족, 유치 치근흡수의 지연 또는 실패, 유치의 조기탈락과 이로 인한 공간의 폐쇄, 과잉치, 외상)을 지적하였다. Betts와 Camiller[9]는 상악 절치의 매복원인으로 과잉치, 치배의 위치이상, 치아종, 치근의 변형 등을 들었으며, Becker 와 Chaushu[10]는 매복 원인을 국소적 경조직 폐쇄, 국소적병소, 비정상적인 치아의 발육, 유전적 요인 등 크게 4가지로 구분하였다.

Becker[1]는 매복치 치료의 적절한 순서로 수술 전 공간 확보로 자연맹출 기대하기, 수술 시 경조직과 연조직을 제거하여 매복치를 노출시키기, 수술 시 견인을 위한 장치 부착하기, 적절한 견인을 통하여 자연맹출을 촉진하기 및 견인된 치아 배열하기를 제시하였다. 또한 Frank[11]는 매복치를 발견하면 술자는 경과관찰, 교정치료를 통한 개입, 재위치 또는 발치 중 치료 방법을 결정하여야 한다고 주장하였는데, 급속구개확장이나 구치의 원심이동과 같은 초기 교정적 개입이 실패하는 경우 외과적 교정견인술을 시행하게 된다고 하였다[12].

Ho와 Liao[13]은 치료기간이 길어지는 요인으로 나이, 매복 깊이(높이) 및 만곡치(dilacerated incisors)를 들었다. Fleming 등[14]은 매복 견치의 치료기간에 영향을 주는 요소로 견치치관의 수평적 위치를 들었으며, 각도, 수직적 위치 그리고 치근단 위치는 관련이 없다고 하였다. 그러나 Chaushu 등[15]은 매복 중절치를 대상으로 한 연구에서 수직적 위치만이 치료기간에 영향을 미쳤다고 보고하는 등 많은 선학들이[16,17,18] 치료 기간에 영향을 주는 요소에 대하여 보고하였다. 치료 성공율에 대하여 Moon 등[17]은 90.3%로 보고하였고, Chaushu 등[15]은 중절치 성공율을 90.1%로 보고하였다. 또한 Becker 등[19]은 매복치 교정 실패의 3대 요인을 환자 요인, 교정의사 요인, 외과적 요인으로 나누어 보고하였다.

지금까지 매복치의 원인, 인종적 특성, 치료 기간 및 성공과 치료기간에 미치는 요소 등 매복치에 대한 연구가 많은 보고가 있었으나 한국인 환자를 대상으로 한 연구는 많이 이루어 지지 않았다. 본 연구는 가천대학교 길병원 치과교정과에 내원한 매복치 환자를 대상으로 한국인 매복치 환자의 특징을 평가하고, 상악 매복견치의 치료 성공 및 치료기간에 영향을 미치는 요소를 평가하기 위하여 시행되었다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

2010년부터 2019년까지 가천대학교 길병원 치과교정과에 매복치를 주소로 내원한 환자 중 임상기록, 파노라마 방사선사진, CBCT(cone beam computerized tomography)사진 및 구강 내 사진 등을 통하여 환자의 특성 평가가 가능한 환자를 대상으로 하였다. 구순구개열 환자, 제3대구치 매복, 그리고 과잉치 매복은 본 연구에서 제외하였다. 본 연구에 사용된 증례는 570증례(남 316증례, 여 254증례)였고 환자수는 438명(남 240명, 여 198명) 이었다.

본 연구는 가천대학교 길병원 연구윤리위원회의 승인을 받아 진행하였다.

2. 연구 방법

파노라마 방사선 사진, CBCT 사진, 구강 내 사진, 및 환자의 병력 기록을 참고하여 나이, 성별, 매복위치[(상하), (좌우), (협측, 중앙, 설측)] 매복치의 종류(중절치, 측절치, 견치, 소구치, 대구치), 수술 방법[Excison, apically positioned flap(APF), repositioned flap(RF), 비수술], 및 치료 성공 여부[교정치료(성공, 실패), 비치료, 발치]를 평가하였다.

또한 가장 매복 빈도가 높은 상악 견치만을 대상으로 치료 성공에 영향을 미치는 요소를 알아보기 위하여 성별, 연령, 수술 방법, 근원심 위치, 협설측 위치, 수직적 위치 및 장축경사도를 평가하였으며, 치료기간에 영향을 미치는 요소를 알아보기 위하여 나이, 협설적 위치, 근원심 위치, 수직적 위치, 및 경사도를 평가하였다. 근원심, 수직적, 및 협설적 위치는 치관첨의 위치를 기준으로 하였다(Fig. 1, 2)[19]. 장축 경사도는 파노라마 방사선 사진에서 상악 중절치 사이를 지나는 정중선을 기준으로 측정하였다. 매복견치의 장축 방향과 각도는 이 기준선을 기준으로 근심경사 또는 원심경사로 구분 하였고, 장축과 정중선 사이의 각도로 평가하였다(Fig. 3)[20].

매복치의 외과적 노출술은 본원 구강악안면외과 또는 치주과에서 시행되었다.

3. 통계 처리

모든 데이터 분석은 Window용 SPSS 통계패키지(version 18, SPSS, Chicago IL)를 이용하여 이루어 졌고 통계학적 유의수준은 0.05이내로 하였다. 방사선 사진을 통해서 얻어지는 변수에 대해서 신뢰도를 분석하기 위해 무작위로 추출한 68 증례를 대상으로 동일한 술자에 의해서 4주 간격으로 2회 측정되었다. 측정에 대한 검사자 내 신뢰도 검정을 실시하여 높은 상관계수를 보였다(Table 1).

본 연구의 성별, 연령에 따른 환자 특성, 매복치의 위치적 특성(협설측, 좌우측), 상악과 하악에서 치료여부 및 성공여부에 관한 평가, 매복치 종류에 따른 수술기법에 대한 평가, 매복치 종류에 따른 성공과 실패의 분석, 그리고 치료 성공과 실패에 미치는 요인의 분석을 위하여 카이제곱 검정을 사용하였다. 그리고 상악 매복견치의 치료기간에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 나이, 협설적 위치, 근원심 위치, 깊이(수직적 위치), 및 각도의 5개 변수에 대한 회귀분석을 시행하였다.

III. 결과

본 연구를 통하여 매복치 특성에 대한 다음의 결과를 얻었다.

1. 성별, 연령, 악골 특성

여자환자에서 254증례, 남자환자에서 316증례로 남자환자에서 매복치가 더 많았다. 성별에 따른 매복치는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 연령별 분포로는 초등학교 고학년생부터 중학생 연령인 11세 ~ 15세까지에서 298증례로 가장 많았고, 10세 이하에서는 166증례, 26세 이상에서는 17증례였다. 악골별로는 상악에서 406증례, 하악에서 164증례를 보였으며 통계적인 유의한 차이를 보였다(Table 2). 특히 상악 견치에서 234증례를 보여 월등한 수치를 보였다.

2. 매복부위 특성

매복부위는 상악에서는 전체적으로 좌측이 많았고 하악에서는 우측이 많았으나 통계적으로 유의한 차이는 보

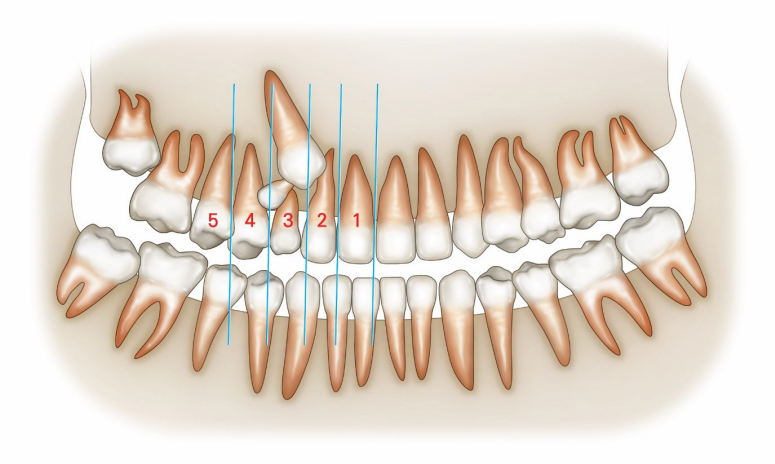

Fig. 1. Mesio-distal position of impacted canine in this study. Position 1, cusp tip positioned at central incisor area; position 2, cusp tip positioned at lateral incisor area; position 3, cusp tip positioned at canine area; position 4, cusp tip positioned at 1st premolar area; position 5, cusp tip positioned at 2nd premolar and more distal area.

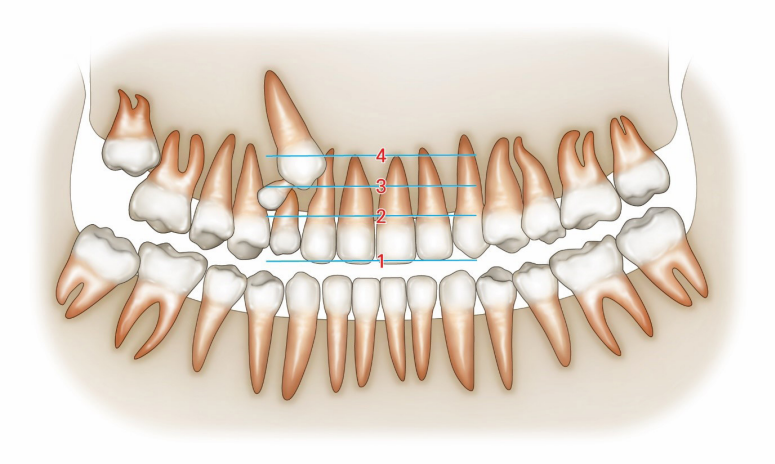

Fig. 2. Vertical position of impacted canine in this study. Position 1, cusp tip positioned below CEJ of Central incisor; Position 2, cusp tip positioned between CEJ and 1/2 root of central incisor; Position 3, cusp tip positioned between 1/2 root and apex of central incisor; Position 4, cusp tip positioned above apex of central incisor.

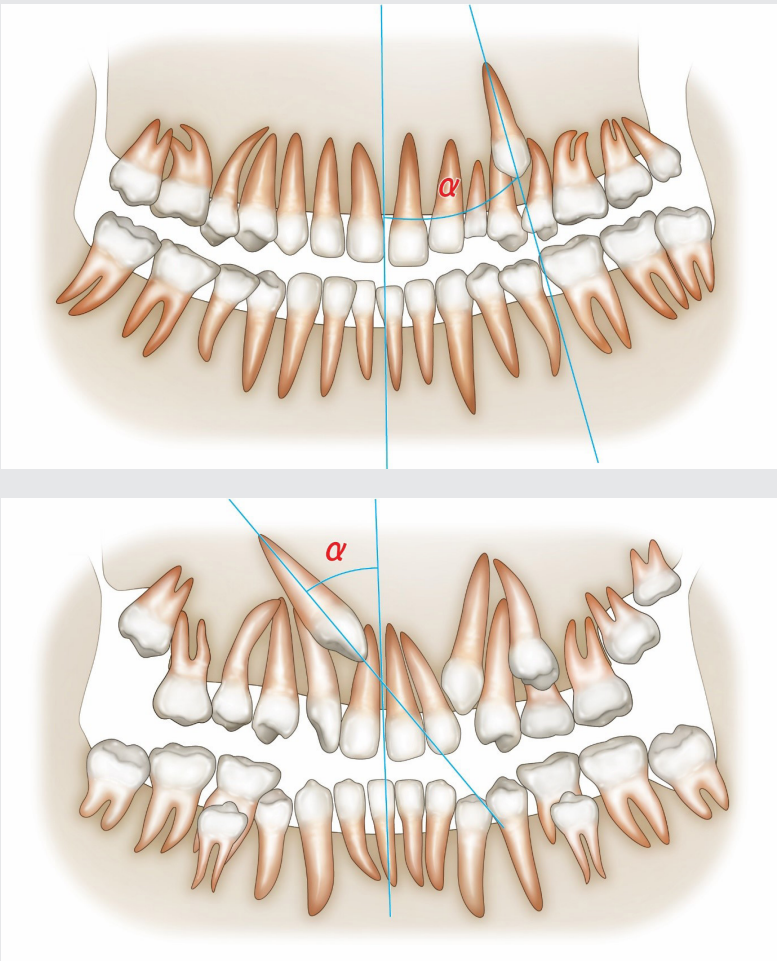

Fig. 3. Axis angulation and direction of impacted canine in this study. a, distal angulation; b, mesial angulation. α-angle, angle formed by the long axis of the canine and the midline.

Table 1. Intraclass correlation coefficient of this study

	Angle	M-D position	Vertical position	La-Li position
ICC	0.996	0.920	0.930	0.922
N	32	34	21	32

ICC, intraclass correlation coefficient; M-D, mesio-distal; La-Li, labio-lingual.

Table 2. Patient characteristics of impacted tooth by gender and age of this study(x^2-test)

		Impacted Tooth						
		CI	LI	C	PM	M	Total(%)	*p*
Gender	F	22	11	127	64	30	254(44.6)	0.279
	M	39	11	146	78	42	316(55.4)	
Age (year)	~ 10	46	13	71	19	16	166(29.1)	0.000*
	11 ~ 15	13	8	155	94	28	298(52.3)	
	16 ~ 20	0	0	30	18	22	70(12.3)	
	21 ~ 25	1	1	9	6	3	20(3.5)	
	26 ~	1	0	8	5	3	17(3.0)	
Jaw	Max	60	17	234	78	17	406(71.2)	0.000*
	Man	1	5	39	84	55	164(28.8)	
Total		61	22	273	142	72	570(100)	

F, female; M, male; CI, central incisor; LI, lateral incisor; C, canine; PM, premolar; M, molar; Max, maxilla; Mn, Mandible.
P<0.01.

이지 않았다. 협설측으로는 상하악 모두에서 통계적으로 유의하게 중앙에 위치한 경우가 많았다(Table 3).

3. 교정치료 시행

교정치료 시행 여부에 있어서는 상악에서는 406증례 중 268증례에서, 하악에서는 164증례 중 110증례에서 교정치료가 시행되었다. 전체 570증례 중 70증례(상악 55증례, 하악 15증례)에서는 발치치료가 시행되었다(Table 4).

4. 견인치료를 위한 수술 방법

견인을 위한 외과적 노출방법으로는 상하악 모두에서 repositioned flap(RF)법이 가장 많았다. 상악에서는 매복치 종류에 따른 수술방법에 있어 통계적으로 유의미한 차이가 있었으나 하악에서는 매복치 종류에 따른 수술방법에 있어 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 5).

5. 치료 성공율

교정치료를 통한 매복치 견인치료의 성공율에 대해서는 상악에서는 268증례 중 252증례가 성공하여 94.1%의 성공율을, 하악에서는 110증례 중 103증례가 성공하여 93.6%의 성공율을 보였다. 매복치아 별 성공율에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 6).

6. 치료 실패증례의 원인 분류

견인치료가 실패한 23증례를 대상으로 원인을 분석하였다. 골유착이 13증례(59.1%)로 가장 많았으며, 내원 불량을 포함한 협조 불량이 6증례(27.3%)였다(Table 7).

7. 상악 견치의 치료 성공에 미치는 요인

상악 견치의 치료 성공에 미치는 요인을 알아보기 위해 성별, 연령, 수술방법, 위치(협설, 좌우, 근원심, 수직), 및 장축 방향(근심경사, 원심경사)을 평가하였다. 연령만

이 성공에 영향을 미치는 유의미한 요소로 평가되었다 (Table 8).

8. 상악 매복견치의 치료기간에 영향을 미치는 요인

상악 매복견치의 치료기간에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 나이, 협설적 위치, 근원심 위치, 깊이(수직적 위치), 및 각도의 5개 변수에 대한 회귀분석을 시행하였다. 매복 견치의 각도와 연령이 치료기간과 상관관계가 있음을 보였다(Table 9).

VI. 고찰

맹출은 치아가 치배 위치에서 치조골 융기를 통해 구강내의 최종 교합위치로 이동하는 발달 과정으로 두개안면복합체의 정상적 발달에 강력하게 영향을 받는 생리적 과정이다[21]. 치아 맹출의 실패는 다양한 전신적 및 국소적 요인에 의해 발생하는데 Andreasen 등[22]은 주요 3대 요인으로 위치 이상, 맹출 경로의 장애물, 맹출 기전의 이상을 들었다. 매복치는 낭종, 부정교합 뿐만 아니라 인접치 치근흡수의 원인이 되기도 하며[23], 다양한 치과적 이상 증상을 동반하므로 매복치의 조기발견은 매우 중요하다[24].

본 연구에서 매복치 환자의 분포는 남자가 더 많았다 (Table 2). Moon 등[17] 또한 남자환자가 더 많았다고 하였다. 그러나 Pedro 등[7]은 여자환자가 더 많았다 하여 차이

Table 3. Positional characteristics of impacted tooth of this study (x^2–test)

		Impacted Tooth						
		CI	LI	C	PM	M	Total(%)	*p*
Mx	Rt	32	10	113	34	6	195(48.0)	0.525
	Lt	28	7	121	44	11	211(52.0)	
	Total	60	17	234	78	17	406(100)	
Mn	Rt	1	4	21	36	29	91(55.5)	0.691
	Lt	0	1	18	28	26	73(44.5)	
	Total	1	5	39	64	55	164(100)	
Mx	Buccal	25	4	92	3	2	126(32.1)	0.000*
	Center	34	10	84	36	15	179(45.5)	
	Lingual	0	3	53	32	0	88(22.4)	
	Total	59	17	229	71	17	393(100)	
Mn	Buccal	0	0	12	15	0	27(17.3)	0.000*
	Center	0	4	22	37	50	113(72.4)	
	Lingual	1	1	4	7	3	16(10.3)	
	Total	1	5	38	59	53	156(100)	

Mx, maxilla; Mn, mandible; Rt, right side; Lt, left side; CI, central incisor; LI, lateral incisor; C, canine; PM, premolar; M, molar.
P(0.01.

Table 4. Distribution of impacted tooth treatment status (x^2–test)

		Impacted Tooth						
		CI	LI	C	PM	M	Total(%)	*p*
Mx	No Tx	7	1	51	20	4	83(20.4)	0.017*
	Extraction	2	6	31	15	1	55(13.5)	
	Ortho Success	49	9	142	41	11	252(62.1)	
	Ortho Fail	2	1	10	2	1	16(3.9)	
	Total	60	17	234	78	17	406(100)	
Mn	No Tx	0	1	7	22	9	39(23.8)	0.097
	Extraction	0	0	1	4	10	15(9.1)	
	Ortho Success	1	4	27	37	34	103(62.8)	
	Ortho Fail	0	0	4	1	2	7(4.3)	
	Total	1	5	39	64	55	164(100)	

Mx, maxilla; Mn, mandible; No tx, no treatment; CI, central incisor; LI, lateral incisor; C, canine; PM, premolar; M, molar
P<0.05.

Table 5. Distribution of Impacted tooth by surgical method (x^2–test)

		Impacted Tooth						
		CI	LI	C	PM	M	Total(%)	*p*
Mx	Exicision	2	0	1	0	2	5(1.9)	0.005*
	APF	3	0	6	0	0	9(3.4)	
	RF	44	10	127	36	10	227(86.0)	
	NSurg	2	0	14	7	0	23(8.7)	
	Total	51	10	148	43	12	264(100)	
Mn	Excision	0	0	0	3	3	6(5.5)	0.939
	APF	0	0	1	1	0	2(1.8)	
	RF	1	4	28	32	30	95(86.4)	
	NSurg	0	0	2	2	3	7(6.4)	
	Total	1	4	31	38	36	110(100)	

Mx, maxilla; Mn, mandible; CI, central incisor; LI, lateral incisor; C, canine; PM, premolar; M, molar, APF, apically positioned flap; RF, repositioned flap; NSurg, no surgery.
P<0.01.

Table 6. Distribution of impacted tooth by success or failure

		Impacted Tooth						
		CI	LI	C	PM	M	Total(%)	*p*
Mx	Success	49	9	142	41	11	252(94.1)	0.906
	Fail	2	1	10	2	1	16(5.9)	
	Success rate (%)	96.1	90	93.4	95.3	91.7		
Mn	Success	1	4	27	37	34	103(93.6)	0.479
	Fail	0	0	4	1	2	7(6.4)	
	Success rate (%)	100	100	87.1	97.4	94.4		

Mx, maxilla; Mn, mandible; CI, central incisor; LI, lateral incisor; C, canine; PM, premolar; M, molar.

Table 7. The cause of treatment failure

Cause of Failure	N (%)
Ankylosis	13(56.5)
Poor cooperation	6(26.1)
Recurrent hook dislodgement	3(13.0)
Retraction to the wrong location	1(4.3)

Table 8. Factors Affecting Treatment Success of Maxillary Impacted Canine (x^2–test)

		Success	Fail	Success rate (%)	*p*
Gender	F	66	4	94.3	0.691
	M	76	6	92.7	
	Total	142	10	93.4	
Age (year)	~10	42	1	97.7	0.007*
	11~15	84	4	95.5	
	16~20	11	3	78.6	
	21~25	4	2	66.7	
	26~	1	0	100	
	Total	142	10	93.4	
Surgery	Excision	1	0	100	0.706
	APF	6	0	100	
	RF	119	8	93.7	
	NSurg	14	0	100	
	Total	140	8	94.6	

		Success	Fail	Success rate (%)	*p*
Position(Ⅰ)	Buccal	60	3	95.2	0.195
	Center	57	3	95.0	
	Lingual	24	4	85.7	
	Total	141	10	93.4	
Position(Ⅱ)	Rt	70	3	95.9	0.238
	Lt	72	7	91.1	
	Total	142	10	93.4	
Cusp tip Position (M-D)	1	36	6	85.7	0.207
	2	63	3	95.5	
	3	36	1	97.3	
	4	4	0	100	
	5	3	0	100	
	Total	142	10	93.4	
Cusp tip Position (Vertical)	Below CEJ	12	0	100	0.258
	CEJ~1/2root	38	2	95	
	1/2root~Apex	61	4	93.8	
	Above Apex	22	4	84.6	
	Total	133	10	93.0	
Axis direction	Mesial	128	10	92.8	0.334
	Distal	12	0	100	
	Total	140	10	93.3	
Axis angulation (degree)	〈15	30	0	100	0.189
	16~25	25	1	96.2	
	26~35	28	1	96.6	
	36~45	23	3	88.5	
	46~55	13	1	92.9	
	〉55	21	4	84.0	

F, female; M, male; Bu, buccal; Li, lingual; Rt, right side; Lt, left side M-D, mesio-distal; APF, apically positioned flap; RF, repositioned flap: NSurg, no surgery; Rt, right; Lt, left; 1, cusp tip positioned at central incisor area; 2, cusp tip positioned at lateral incisor area; 3, cusp tip positioned at central incisor area; 4, cusp tip positioned at 1st premolar area; 5, cusp tip positioned at 2nd premolar and more distal area; CEJ, cemento enamel junction.
*P〈0.01.

Table 9. Correlation coefficients between variables (Pearson correlation coefficients)

		Tx. duration	Age	Angulation
Duration	Correlation	1.000	0.211*	0.333**
	P value		0.010	0.000
Age	Correlation	0.211*	1.000	
	P value	0.010		
Angulation	Correlation	0.333**		1.000
	P value	0.000		

*$p<0.01$, **$p<0.001$.

를 보였다. 특히 견치의 경우 Garib 등[25]은 여자환자가 남자환자에 비해 3배 정도 더 많다고 하여 본 연구와 차이를 보였다. 연령대별 환자는 초등학교 고학년생부터 중학생 정도인 11~15세에서 가장 많았다. Moon 등[14]은 12세 이하 군에서 가장 환자수가 많았다고 하였으며 Pedro 등[7]은 15~22세에서 가장 많았다 하였다. Chu 등[26]은 20대 환자가 가장 많았다고 하였는데, 연구자간 차이를 보였다. 본 연구와 Moon 등[17]의 연구에서 나타난 초등학생에서 중학생까지의 환자가 80%를 넘는 것은 학교 구강검진을 통한 매복치의 조기발견에 기인되는 것으로 추정된다. 악골(jaw) 별로는 상악이 많아 선학들의 연구와 일치하였다[17,26,27]. 매복치아의 빈도는 견치〉소구치〉대구치〉중절치〉측절치 순이었다. Moon 등[17]은 견치〉소구치〉중절치〉대구치〉측절치 순이라 하였고, Pedro 등[7]은 견치〉제2소구치〉제2대구치〉상악 중절치 순이라 하였으며 특히 하악 전치, 하악 제2소구치와 하악 제1대구치의 매복은 없었다고 하였다. 본 연구에서 하악 소구치는 84증례, 대구치는 55증례였으나 제1, 2소구치와 제1, 2대구치를 구분 하지는 않아 직접 비교는 할 수는 없었다. Hou 등[27]은 견치〉소구치〉중절치 순의 매복치 비율을 보고하였다. 하악 제2대구치 매복에 대하여 Shapira 등[28]은 1.8 ~ 2.3%의 매복 빈도를 보인다고 하고 인종적 차이가 있다고 하여 이에 대한 추가의 연구가 필요할 것으로 생각되었다.

매복치의 좌-우 빈도는 상악에서는 좌측, 하악에서는 우측에서 많았다(Table 3). Moon 등[17]은 좌측 매복이 많다고 보고하였으나, Shah 등[29]은 좌우의 차이가 없었다고 보고하였다. 협설측으로는 상악과 하악 모두에서 중앙에 위치하는 경우가 많았다. 특히 하악에서는 중앙에 위치하는 경우가 2/3이상이었다. 그러나 Moon 등[17]은 협측 매복이 많았다고 하였으며 특히 상악 중절치의 경우 73.1%가 순측에 위치한다고 하였으나 본 연구에서는 42.3%만이 순측에 위치하여 많은 차이를 보였다. 상악 견치의 경우 본 연구 및 Moon 등[17]의 연구 모두에서 순측 매복이 많았으나(40.2%), Ngo 등[30]은 구개측 매복이 67%였다고 보고하였다. 이에 대하여 Yan 등[31]은 백인에서는 구개측 매복이, 아시아인에서는 협측 매복이 많아 인종적 차이가 있다고 하였다.

교정치료 시행율은 상악에서 66%, 하악에서는 67.1%로 거의 유사하였다(Table 4). Chapokas 등[32]은 매복치의 견인을 위한 수술방법을 매복치의 협설적 위치를 기준으로하여 Gingivectomy법, Repositioned flap(RF)법, Apically positioned flap(APF)법의 적용을 소개하였다. 본 연구에서 매복치 견인을 위한 수술방법은 상악과 하악 모두에서 RF법이 월등하게 많았다(Table 5). Vermette 등[33]은 APF법을 적용한 경우 RF법을 적용한 경우보다 심미적으로 불량하다 하였다. 비록 본 연구에서 APF법을 적

용한 증례가 많지는 않으나 APF법을 적용 시 심미성에 대한 많은 고려 및 환자에 대한 설명이 필요할 것으로 사료된다. 그러나 Cassina 등[34]은 치료기간, 골유착 위험성의 관점에서는 APF법이 더 좋다고 하였다.

본 연구에서 치료 성공율은 93.9%(상악 94.1%, 하악 93.6%)였다(Table 6). 통계적 유의성은 없으나 하악 견치에서 가장 낮은 성공율을 보였다. Moon 등[17]은 성공율을 90.3%로 보고하였고, Grisar 등[35]은 상악 매복견치 성공율을 96%로 보고 하였으며, Chaushu 등[15]은 중절치 성공율을 90.1%로 보고하여 본 연구와 다소 차이를 보였다. Becker 등[19]은 매복치 교정 실패의 3대 요인을 제시하였는데, 환자요인으로는 나이, 환자 협조불량 등을, 교정의사 요인으로는 위치 판단 실패, 고정원 불량 등을, 그리고 외과적 요인으로는 위치 판단 실패, 뒤적거림(rummaging) 노출 및 인접치 손상 등을 제시하였다. Becker 등[36]은 침습적 치경부 치근 흡수(invasive cervical root resorption ICRR) 또한 치료 실패의 원인이라 하였다. 본 연구에서 견인이 실패한 23개의 치아를 대상으로 실패의 원인을 분석하였다(Table 7). Moon 등[17]의 보고와 같이 골유착(13 증례, 56.5%), 환자 협조불량(6 증례, 26.13%) 순이었다. 그러나 Becker 등[19]은 실패 원인으로 부적절한 고정원 설치가 48.6%로 가장 많고, 부적절한 견인방향이 40.5%라 하였다. 즉 본 연구와 Moon 등[17]의 연구에서는 환자요소가 대부분 이었던 반면 Becker 등[19]의 연구에서는 술자요소가 치료 실패의 주요 요소로 제시되었다.

매복빈도가 가장 높은 상악 견치만을 대상으로 치료 성공에 미치는 요소를 평가하기 위하여 성별, 연령, 수술방법, 위치(협설, 좌우, 근원심, 수직), 장축 방향을 평가하였다(Table 8). 이 중 연령만이 성공에 영향을 미치는 유의미한 요소로 평가되었다. Becker 등[37]은 성인(20~47세)에서 69.5%, 아동(12~16세)에서 100%의 성공율을 보고하였다. 특히 30세 이상의 성인에서는 41% 만이 성공하였다고 보고하였는데, 본 연구에서도 연령의 증가에 따라 성공율의 감소를 보였다. 비록 통계학적으로는 유의한 차이를 보이지 않았지만 임상에서는 매복치 각도, 매복치의 협설측 위치 및 치관의 근원심 및 수직 위치가 성공에 영향을 미칠 수 있는 요소로 고려하는 것이 필요해 보인다.

치료기간에 영향을 미치는 요소를 알아보기 위해 나이, 견치치관의 협설측 위치, 근원심 위치, 견치의 매복 깊이, 및 매복치 각도의 5개 변수에 대해 회귀분석을 실행하였다. 그 결과 나이와 매복치 각도가 치료기간에 가장 영향을 미치는 변수로서 통계학적인 유의한 수치를 보였다(Table 9). 매복치 각도와 치료기간은 비록 상관정도는 r=0.333으로 약한 상관성을 보였으나 p=0.000로써 두 변수 간에 상관관계가 있음을 보였고, 연령과 치료기간도 상관정도는 r=0.211로 약한 상관성을 보였으나 p=0.010로써 두 변수 간에 상관관계가 있음을 보였다. Ho와 Liao[13]은 나이, 매복 깊이(vertical), 만곡치가 치료기간과 관련 있는 요소라 하였고, Stewart 등[18]도 나이와 매복 깊이가 주요 요인이라고 하였다. Zuccati 등[16]은 나이, 매복 깊이 및 근원심 위치가 치료기간에 강하게 영향을 미치는 요소이고 측절치와 이루는 각도는 약하게 영향을 미치는 요소라고 하였다. 또한 Bazargani 등[38]은 매복 깊이, 각도 그리고 근원심 위치가 치료기간에 영향을 미치는 요소라 하였다. 그러나 Bazargani 등[38]은 20세 미만의 환자만을 대상으로 하여 연령이 치료기간에 미치는 영향은 평가하지 않았다. 또한 Chaushu 등[15]은 만곡치와 매복 깊이가 영향을 미친다 하였고, Fleming 등[14]은 근원심 위치가 치료기간에 영향을 미치는 요소라 하였다.

본 연구는 438명 570증례를 대상으로 한 연구로 선학들의 연구[9,13,14,17,19,35]에 비해 상대적으로 많은 증례를 대상으로 하였다. 그러나 특정지역, 단일 치과교정과의 환자만을 대상으로 한 연구라는 한계를 지닌다. 성공율과 치료기간은 외과적 개방술 및 교정치료를 시행한 술자에 따른 차이가 있을 수 있으므로 다양한 치료기관의 자료를 통

합하여 연구하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 또한 본 연구는 파노라마 방사선사진을 이용하여 계측을 수행하였으나, 매복치 치료에 통상적으로 사용되는 CBCT 자료를 이용하여 매복치 위치를 3차원적으로 평가하고 그 자료를 이용하여 치료 성공율을 높이며 치료기간을 단축하기 위한 계속적인 연구 노력이 필요할 것으로 사료된다.

V. 이해상충의 유무

연구관련 이해상충이 존재하지 않습니다.

참 고 문 헌

1. Becker A. Each treatment for impacted maxillary incisors. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2002; 121: 586-7.
2. Kokich VG, Mathews DP. Surgical and orthodontic management of impacted teeth. Dent Clin North Am 1993; 37:181-204.
3. Becker A. The orthodontic treatment of impacted teeth. London: Martin Dunitz Ltd; 1998.
4. Dachi SF, Howell FV. A survey of 3874 routine full mouth radiographs I. A study of retained roots and teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1961; 14: 916-24.
5. Brin I, Becker A, Shalhav M. Position of the maxillary permanent canine in relation to anomalous or missing lateral incisors: a population study. Eur J Orthod. 1968;8:12-6.
6. Chu FC, Li TKL, Lui VKB, Newsome PRH, Chow RLK, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies- a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. Hong Kong Med J 2003; 9: 158-63.
7. Pedro FLM, Bandeca MC, Volpato LER, Marques ATC, Barba AM, de Musis CR, Norges AH. Prevalence of impacted Teeth in a Brazilian Subpopulation. J Contemp Dent Pract 2014; 15: 209-13.
8. Allareddy V, Caplin J, Markiewicz M, Meara D. Orthodontic and Surgical considerations for treating impacted teeth. Oral Maxilofacial Surg Clin M Am 2020; 32: 15-26.
9. Betts A, Camiller, GE. A review of 47 cases of unerupted maxillary incisors. Int J Paediatric Dent 1999; 9: 285-92.
10. Becker A, Chaushu S. Etiology of maxillary canine impaction: A review. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015; 148:557-67.
11. Frank C. Treatment options for impacted teeth. J Am Dent Asso 2000; 131: 623-31.
12. Hirschhaut M, Leon N, Gross H, Flores-Mir C. Guidance for the clinical management of impacted Maxillary Canines. Compend Contin Educ Dent 2021; 42: 220-6.
13. Ho KH, Liao YF. Predictors of surgical-orthodontic treatment duration of unilateral impacted maxillary central incisors. Orthod Craniofac Res 2011; 14: 175-80.
14. Fleming PS, Scott P, Heidar N, D. Biase AT. Influence of Radiographic Position of Ectopic canines on the duration of Orthodontic Treatment. Angle Orthod 2009; 79:442-6.
15. Chaushu S, Becker T, Becker A. Impacted central incisors: Factors affecting prognosis and treatment duration. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015; 147: 355-62.
16. Zuccati G, Ghobadlu J, Nieri M, Clauser C. Factors associated with the duration of forced eruption of impacted maxillary canines: A retrospective study. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006; 130:349-56.
17. Moon CH, Kang HW, Choi JH. Research on characteristics and treatment duration and method of patients with tooth impaction who visited Gachon University Gil Hospital Orthodontic Department (year 2005-2008). JKDA 2011; 49: 211-8.
18. Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC, Lam EWN, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001; 119: 216-25.
19. Becker A, Chaushu G, Chaushu S. Analysis of failure in the treatment of impacted maxillary canines. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010; 137: 743-54.
20. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. European J

참 고 문 헌

Orthod 1988; 10: 283-95.

21. Suri L, Gagari E, Vastardis H. Delayed tooth eruption: Pathogenesis, diagnosis, and treatment. A literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004; 126: 432-45.
22. Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM. Textbook and Color Atlas of Tooth Impactions. Copenhagen, Denmark: Munksgaard; 1997: 199-208.
23. Nitzan D, Keren T. Marmary Y. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one? Oral Surg 1981; 51: 221-4.
24. Ku JH, Han B, Kim J, Oh J, Kook YA, Kim Y. Common dental anomalies in Korean orthodontic patients: An update . Korean J Orthod 2022; 52: 324-33.
25. Garib DG, Lancia M, Kato RM, Oliveira TM, das Neves LT. Risk of developing palatally displaced canines in patients with early detectable dental anomalies: a retrospective cohort study. J Appl Oral Sci 2016:24;549-54.
26. Chu FSC, Li TKL, Lui VKB, Newsome PRH, Chow RLK, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies - a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. Hong Kong Med J 2003; 9: 158-63.
27. Hou R, Kong L, Ao J, Liu G, Zhou H, Qin R, Hu K. Investigation of impacted permanent teeth except the third molar in Chinese patients through an X-ray study. J Oral Maxillofac Surg 2010; 68: 762-7.
28. Shapira Y, Finkelstein T, Shpack N, Lai YH, Kuftinec MM, Vardimon A. Mandibular second molar impaction. Part 1: Genetic trials and characteristics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011; 140: 32-7.
29. Shah RM, Boyd MA, Vakil TF. Studies of permanent tooth anomalies in 7,886 Canadian individuals. I: impacted teeth, J Canad Dent Assn 1978; 44: 262-4.
30. Ngo CTT, Fishaman LS, Rossouw E, Wang H, Said O. Correlation between panoramic radiography and cone-beam computed tomography in assessing maxillary impacted canines. Angle Orthod 2018; 88: 384-9.
31. Yan B, Sun Z, Fields H, Wang L, Luo L. Etiologic factors for buccal and palatal maxillary canine impaction: A perspective based on cone-beam computed tomography analyses. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2013; 143: 527-34.
32. Chapokas AR, Almas K, Schincaglia GP. The impacted maxillary canine: a proposed classification for surgical exposure. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;113:222-8.
33. Vermette Me, Kokich VG, Kennedy DB. Uncovering labially impacted teeth: apically positioned flap and closed-eruption techniques. Angle Orthod 1995; 65: 23-34.
34. Cassina C, Papageorgiou SN, Eliades T. Open versus Closed surgical exposure for permanent impacted canines: a systematic review and meta-analyses. Eur J Orthod 2018; 40: 1-10.
35. Grisar K, Fransen J, Smmets M, Hoppenreijs T, Ghaeminia H, Politis C, Jacobs R. Surgically assisted orthodontic alignment of impacted maxillary canines: A retrospective analysis of functional and esthetic outcomes and risk factors of failure. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2021; 159: e461-e471.
36. Becker A, Abramovitz I, Chaushu S. Failure of treatment of impacted canines associated with invasive cervical root resorption. Angle Orthod 2013;83:870-6.
37. Becker A, Chaushu S. Success rate and duration of orthodontic treatment of adult patients with palatally impacted maxillary canines. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;124:509-14.
38. Bazargani F, Manuson A, Dolati A, Lennartsson B. Palatally displaced maxillary canines: factors infuencing duration and cost of treatment. Eur J Orthod 2013; 35: 310-6.

4. 6

치과전문지 간담회

참석 : 박태근, 강정훈, 이미연

내용 : 치과전문지 간담회 진행

덴트몰 업체 간담회

참석 : 한진규

내용 : 한의사와 공동으로 운영하고 있는 쇼핑몰 사업 관련 정보 교류

4. 7

2023년 치과의사 배상책임보험 선정심사 3차 회의

참석 : 강충규, 강정훈, 이강운, 이진균

내용 : 선정보험사 및 대리점 협의 등

4. 8

대한여성치과의사회 제37차 정기총회

참석 : 신인철

내용 : 대한여성치과의사회 제37차 정기총회 축사

예산·결산 심의분과위원회

참석 : 윤정태

내용 : 2022년 결산 및 2023년 예산(안) 심의

4. 10

정책연구원 업무협의

참석 : 진승욱

내용 : 임기 내 활동 정리 및 인수인계 논의

4. 11

제12회 윤광열치과의료봉사상 심사위원회 회의

참석 : 홍수연, 현종오, 강정훈, 윤정태, 이창주, 황혜경

내용 : 제12회 윤광열치과의료봉사상 심사위원회 회의 진행

4. 11~12

제352차 의료광고심의위원회 회의

참석 : 이강운

내용 : 의료광고 심의

4. 12

더불어민주당 의료단체 릴레이 간담회

참석 : 박태근, 이민정, 강정훈

내용 : 면허취소법 및 간호법 관련 협의 등

디지털헬스케어법 보건의료5단체 공동대응팀 회의

참석 : 홍수연

내용 : 디지털헬스케어법 보건의료5단체 공동대응팀 회의 진행

4. 12~13

'닥터자일리톨버스가간다' 캠페인

참석 : 현종오

내용 : 시설 이용 대상자 무료 치과진료 및 구강보건교육

4. 13

43차 편집인 회의

참석 : 한진규

내용 : 치의신보TV 로고 리뉴얼, 타이틀 제작 관련 논의 등

국회 강기윤 의원실 면담

참석 : 박태근

내용 : 국회 강기윤 의원실 면담 진행

13개 보건복지의료연대 기자회견

참석 : 박태근, 홍수연, 강정훈, 정휘석

내용 : 간호법 및 면허취소법 반대 기자회견

4. 15

대한치주과학회 제15회 잇몸의날 기념식

참석 : 이강운

내용 : 대한치주과학회 제15회 잇몸의날 기념식 축사

4. 15~16

강릉시 산불피해 이재민 대상 진료봉사 실시 및 구강용품 후원

참석 : 현종오

내용 : 산불피해 지역 이재민 등 대상 치과치료, 구강용품 1500개 후원

4. 16

간호법·의료인면허박탈법 강행처리 규탄 400만 보건복지의료연대 총파업 결의대회

참석 : 박태근

내용 : 간호법·의료인 면허취소법 강행처리를 저지하기 위한 규탄 결의대회 진행

4. 17

보건의료단체 조명희 의원 간담회

참석 : 박태근

내용 : 간호법 수정 대안 논의 등

2024년 요양급여비용(수가) 계약에 적용할 개선사항 관련 공급자단체 간담회

참석 : 마경화

내용 : 2024년 수가협상 적용할 수가(환산지수)조정모형 세부기준 논의 등

제1차 2023 스마일런 페스티벌 운영협의체 회의

참석 : 신은섭

내용 : 2023 스마일런 페스티벌 대행업체 선정 및 기념품 결정 등 논의

4. 18

대국민 홍보단 감사패 전달식

참석 : 박태근, 이미연

내용 : 대국민 홍보단 감사패 전달식 진행

주한미군 치과중대와 간담회

참석 : 박태근

내용 : 주한미군 치과중대와 협력적 관계를 통한 민간 치과의료분야 상호발전 논의 등

서정숙 의원 지역사무소 개소식

참석 : 박태근

내용 : 서정숙 의원 지역사무소 개소식 참여

4. 19

국회 김민석 의원 면담

참석 : 박태근

내용 : 면허취소법 등 의료계 현안 논의

온 국민 치과 주치의제도 도입을 위한 국회토론회

참석 : 오철

내용 : 온 국민 치과 주치의제도 도입을 위한 국회토론회 진행

4. 20

보건의약단체 사회공헌협의회 2023년 제1차 활동

참석 : 현종오

내용 : 튀르키예·시리아 지진 피해 구호금 지원

44차 편집인 회의

참석 : 한진규

내용 : 일부 출입처의 과도한 요구 관련 대응책 논의 등

4. 21

제64차 대한구강악안면외과학회 종합학술대회 및 정기총회 개회식

참석 : 박태근

내용 : 제64차 대한구강악안면외과학회 종합학술대회 및 정기총회 개회식 축사

2023년 제2회 의료평가조정위원회

참석 : 김성훈

내용 : 2021년 천식(9차)·만성폐쇄성질환(8차) 적정성평가 결과 및 공개(안) 논의

4. 22

대한공중보건치과의사협의회와 간담회

참석 : 박태근, 이민정

내용 : 개원성공컨퍼런스와 덴텍스 통합개최 및 공보의 근무환경 개선 등 논의

4. 24

의협·치협·변협 연합협의체 회의

참석 : 홍수연, 현종오

내용 : 협의체 활동 보고 및 단체별 향후 대책 논의

제2회 상대가치운영위원회 소위원회

참석 : 마경화, 김수진, 김성훈

내용 : 요양급여 결정신청 항목 재검토의 건 등 논의

4. 25

13개 보건복지의료연대 기자회견

참석 : 박태근

내용 : 면허취소법 및 간호법 반대 기자회견

제353차 의료광고심의위원회 회의

참석 : 이강운

내용 : 의료광고 심의

재무 업무협의

참석 : 강충규, 윤정태

내용 : 재무업무 및 회계연도 결산 관련 논의

2023년 제6차 중앙심사조정위원회

참석 : 마경화

내용 : 추간판 장애 등 상병으로 통증조절을 위해 입원한 사례 외 1건 등 토의

국회 한정애 의원 면담

참석 : 박태근

내용 : 치의학연구원 설립 방안 등 현안 논의

대한치과감염관리학회와 간담회

참석 : 홍수연, 이석곤

내용 : 감염관리 우수 치과 인증 사업 논의

4. 26

사회공헌사업 관련 간담회

참석 : 홍수연

내용 : 사회공헌사업 관련 간담회 진행

엠디세이프 업체 간담회

참석 : 한진규

내용 : 우호적인 관계 발전 노력 협의

정춘숙 의원 북콘서트

참석 : 박태근

내용 : 정춘숙 의원 북콘서트 참석

중앙의료급여심의위원회 간담회

참석 : 마경화

내용 : 제3차 의료급여 기본계획 주요내용(안) 보고 및 토론 등

4. 27

'닥터자일리톨버스가간다' 캠페인

참석 : 현종오

내용 : 인근 지역 주민 무료 치과진료 및 구강보건교육

13개 보건복지의료연대 간호법·면허취소법 본회의 통과 규탄 기자회견

참석 : 박태근

내용 : 13개 보건복지의료연대 간호법·면허취소법 본회의 통과 규탄 기자회견 진행

13개 보건복지의료연대 기획위원회 연석회의

참석 : 박태근, 홍수연

내용 : 간호법, 면허취소법 통과에 따른 향후 투쟁 방향 등 논의

2023년 제2차 현지조사선정심의위원회

참석 : 마경화

내용 : 현지조사 대상기관 선정 등 토의

4. 28

2022년도회계 지부장회의

참석 : 박태근

내용 : 2022년도회계 지부장회의 축사

4. 29

대한치과의사협회 제72차 정기대의원 총회

참석 : 박태근

내용 : 대한치과의사협회 제72차 정기대의원 총회 진행

4. 30

서울의료봉사재단 자선 골프대회

참석 : 이강운, 윤정태, 황혜경, 이창주

내용 : 서울의료봉사재단 자선 골프대회 진행

5. 2

디지털헬스케어법 보건의료5단체 공동대응팀 회의

참석 : 정휘석

내용 : 디지털헬스케어법 보건의료5단체 공동대응팀 회의 진행

5. 8

치과건강보험제도 관련 연세대학교 치과대학 강의

참석 : 김수진

내용 : 치과건강보험제도 개요 및 치과건강보험정책방향 등 강의

5. 9

진단용방사선 안전관리책임자교육 관련 협의 회의

참석 : 송호택

내용: 진단용방사선 안전관리책임자교육 관련사항 등 논의

대한치과의사협회지 투고 규정

1. 원고의 성격 및 종류

대한치과의사협회지(The Journal of The Korean Dental Association; J Korean Dent Assoc, 이하 "협회지")에서 게재하는 원고는 치의학과 직/간접적으로 관련이 있는 종설, 원저, 증례보고, 임상화보, 기술보고서, 편집인에게 보내는 서신, 임상가를 위한 특집 등으로 하며 위에 속하지 않는 사항은 편집위원회에서 심의하여 게재 여부를 결정한다. 대한치과의사협회 회원과 협회지 편집위원회에서 인정하는 자에 한하여 투고한다.

2. 원고의 게재

원고의 게재 여부와 게재 순서는 편집위원회에서 결정한다. 본 규정에 맞지 않는 원고는 개정을 권유하거나 게재를 보류할 수 있다. 국내와 외국 학술지에 이미 게재 된 동일한 내용의 원고는 투고할 수 없으며, 원고의 내용에 대한 책임은 원저자에게 있다.

3. 원고의 제출

본 협회지의 투고규정에 맞추어 원고를 온라인 논문 투고 사이트에 접수한다. 제출된 원고의 내용은 저자가 임의로 변경할 수 없다.

온라인 논문 투고 사이트 주소 : http://kda.jams.or.kr

4. 협회지 발간 및 원고 접수

본 협회지는 연 12회 매월 말일에 발간하며, 원고는 온라인 논문 투고 사이트를 통하여 편집위원회에서 수시로 접수한다.

5. 원고의 심의

투고된 모든 원고는 저자의 소속과 이름을 비공개로, 게재의 적합성에 대하여 편집위원회에서 선임한 해당분야 2인 이상의 전문가에게 심의를 요청하고 그 결과에 근거하여 원고 채택 여부를 결정하며 저자에게 수정 또는 보완을 권고할 수 있다. 저자가 편집위원회의 권고사항을 수용할 경우 원고를 수정 또는 보완한 후 수정 또는 보완된 내용을 기술한 답변서와 수정 원고를 제출한다. 편집위원회에서 2차 심의 후 게재 여부를 결정한다.

6. 편집위원회의 역할

편집위원회에서는 원고 송부와 편집에 관한 제반 업무를 수행하며, 필요한 때에는 편집위원회의 결의로 원문에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 원고 중 자구와 체제 등을 수정할 수 있다. 모든 원고는 제출 후에 일체 반환하지 않는다.

7. 저작권

저작권과 관련해 논문의 내용, 도표 및 그림에 관한 모든 출판 소유권은 대한치과의사협회가 가진다. 모든 저자는 이에 대한 저작권이양동의서를 서면으로 제출해야 하며 원고의 저작권이 협회로 이양될 때 저자가 논문의 게재를 승인한 것으로 인정한다.

8. 윤리규정

1) 학회지에 투고하는 논문은 다음의 윤리규정을 지켜야 한다.
   ① 연구의 대상이 사람인 경우, 인체 실험의 윤리성을 검토하는 기관 또는 지역 "임상시험윤리위원회(IRB)"의 승인을 받아야 하고 헬싱키 선언의 윤리기준에 부합하여야 하며, 연구대상자 또는 보호자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 일어날 수 있는 정신적, 신체적 위해에 대하여 충분히 설명하여야 하고, 이에 대한 동의를 받았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
   ② 연구의 대상이 동물인 경우에는 실험동물의 사육과 사용에 관련된 기관 또는 국가연구위원회의 법률을 지켜야 하며, 실험동물의 고통과 불편을 줄이기 위하여 행한 처치를 기술하여야 한다. 실험과정이 연구기관의 윤리위원회 규정이나 동물보호법에 저촉되지 않았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다. 편집위원회는 필요시 서면동의서 및 윤리위원회 승인서의 제출을 요구할 수 있다.
   ③ 연구대상자의 얼굴 사진을 게재하고자 할 때에는 눈을 가리며 방사선 촬영 사진 등에서 연구대상자의 정보는 삭제하여야 한다. 부득이하게 눈을 가릴 수 없는 경우는 연구대상자의 동의를 구하여 게재할 수 있다.
2) 위조, 변조, 표절 등 부정행위와 부당한 논문저자표시, 자료의 부적절한 중복사용 등이 있는 논문은 게재하지 않는다.
3) 투고 및 게재 논문은 다음을 준수해야 한다.
   ① 타 학술지에 게재되었거나 투고 중인 원고는 본 협회지에 투고할 수 없으며, 본 협회지에 게재되었거나 투고 중인 논문은 타 학술지에 게재할 수 없다.
   ② 본 규정 및 연구의 일반적인 윤리원칙을 위반한 회원은 본 협회지에 2년간 논문을 투고할 수 없다. 기타 관련 사항은 협회지 연구윤리 규정을 준수한다.

대한치과의사협회지 투고 규정

9. 원고 작성 요령

1) 원고는 한글 혹은 MS-Word를 이용하여 작성하며, A4 용지에 상, 하, 좌, 우 모두 3 cm 여분을 두고 10 point 크기의 글자를 이용하여 2줄 간격으로 작성한다.

2) 사용언어

① 원고는 한글 혹은 영문으로 작성하는 것을 원칙으로 한다.

② 한글 원고는 한글 맞춤법에 맞게 작성하며 모든 학술용어는 최신 치의학용어집, 대한의사협회에서 발간된 최신 의학용어집과 가장 최근에 발간된 필수의학용어집에 수록된 용어를 사용한다. 적절한 번역어가 없는 의학용어, 고유명사, 약품명 등은 원어를 그대로 사용할 수 있다. 번역어의 의미 전달이 불분명한 경우에는 용어를 처음 사용할 때 소괄호 속에 원어를 같이 쓰고 다음에는 번역어를 쓴다.

③ 외국어를 사용할 때는 대소문자 구별을 정확하게 해야 한다. 고유명사, 지명, 인명은 첫 글자를 대문자로 하고 그 외에는 소문자로 기술함을 원칙으로 한다.

④ 원고에 일정 용어가 반복 사용되는 경우 약자를 쓸 수 있으며 약자를 사용하는 경우, 약자를 처음 사용할 때 전체 용어를 쓴 후 괄호안에 약자를 같이 쓰고 다음에는 약자를 쓴다. 약자 사용은 최대한 자제하며 치의학 분야에서 자주 사용되는 약자만 사용한다.

⑤ 계측치의 단위는 SI단위(international system of units)를 사용한다.

⑥ 원고는 영문초록부터 시작하여 쪽수를 바닥 중앙에 표시한다.

3) 원저

원고의 순서는 표지, 영문초록, 서론, 재료(혹은 대상) 및 방법, 결과, 고찰, 이해상충(Conflicts of Interest)의 유무, 참고문헌, 그림설명, 그림, 표(Table)의 순서로 독립하여 구성하며 각 내용은 새로운 장에서 시작한다. 영어 논문인 경우에는 Cover Page, Abstract, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conflicts of Interest, References, Figure Legends, Figures, Table의 순서로 구성한다.

4) 표지

표지에는 다음 사항을 기록한다.

① 논문의 제목은 한글 50자 이내로 하며 영문의 대문자가 반드시 필요한 경우가 아니면 소문자를 사용한다. 논문의 제목은 간결하면서도 논문의 내용을 잘 나타낼 수 있도록 하고 약자의 사용은 피한다.

② 저자명 다음에 괄호를 넣지 않은 어깨번호를 기입하여 해당 번호의 소속기관을 저자명 아래에 기입한다. 저자가 2인 이상인 경우에는 연구와 논문작성에 참여한 기여도에 따라 순서대로 나열하고 저자명 사이를 쉼표로 구분한다. 동일 기관 소속의 저자들은 동일한 어깨번호를 기입하고 소속기관이 다른 저자는 다른 어깨번호를 기입하여 저자들의 소속기관을 구분한다. 저자명에 저자의 학위는 기입하지 않는다. 저자의 한글 소속기관은 대학교, 대학, 학과, 연구소 혹은 병원, 과(혹은 연구소)의 순서로 작성하고 영문 소속기관은 과, 연구소, 학과, 대학, 도시, 국가의 순서로 작성한다. 저자의 학위는 기입하지 않는다.

③ 모든 저자의 ORCIDs는 표지의 저자 아래에 기입한다.

④ 저자의 소속기관 아래에 간추린 제목 (running title)을 한글 20자, 영문 10단어 이내로 하여 기입한다.

⑤ 논문제목, 저자와 소속은 가운데 배열로 표기한다.

⑥ 교신저자(Corresponding Author) 정보: 연구진을 대표하고 원고에 대해 최종책임을 지는 교신저자의 학위 및 직위(Dr. 혹은 Prof.)와 성명을 쓰고 교신저자의 소속과 전자우편주소를 기술한다. 교신저자의 정보는 영문으로 작성한다.

⑦ 연구비수혜, 학회발표, 감사문구 등 공지사항은 교신저자 하단에 기술한다.

5) 초록

① 영문초록은 250단어 이내로 간결하게 작성한다. 연구논문의 경우에는 Purpose, Materials and Methods, Results, Conclusion으로 구분하여 작성한다. 약자의 사용이나 참고문헌은 인용할 수 없다. 초록 아래에는 3~5단어의 Key Words를 기재한다. Key Words는 가급적 MeSH용어(https://meshb.nlm.nih.gov/search)에서 검색되는 단어를 선택하도록 권고한다.

② 초록의 영문 제목은 30 단어 이내로 하고 영문 저자명은 이름과 성의 순서로 첫 자를 대문자로 쓰고 이름 사이에는 하이픈"-"을 사용한다. 저자가 여러명일 경우 저자명은 쉼표로 구분한다. 영문 소속기관은 과, 연구소, 학과, 대학, 도시, 국가의 순서로 작성한다. 저자의 학위는 기입하지 않는다. 제목, 저자와 소속의 기재방법은 한글의 경우와 같다.

6) 본문

① 서론

서론에서는 연구의 목적을 간결하고, 명료하게 제시하며 배경에 관한 기술은 목적과 연관이 있는 내용만을 분명히 기술하여야 한다. 논문과 직접 관련이 없는 일반적 사항은 피하여야 한다.

② 재료(혹은 대상) 및 방법

연구의 계획, 재료(혹은 대상)와 방법을 순서대로 기술한다. 실험 방법은 다른 연구자가 재현 가능하도록 구체적으로 자료의 수집과정, 분석방법과 치우침(bias)의 조절방법을 기술하여야 한다. 숫자는 아라비아 숫자, 도량형은 미터법을 사용하고, 장비, 시약 및 약품은 소괄호 안에 제품명, 제조회사, 도시 및 국적을 명기한다. 치아를 표기할 때에는 치아 번호가 아닌 치아 명칭(예, 상악 우측 제1대구치)을 기입한다. 연구 결과의 통계 방법을 적절히 서술한다.

③ 결과

연구결과는 명료하고 논리적으로 나열하며, 실험인 경우 실측치에 변동이 많은 생물학적 계측에서는 통계처리를 원칙으로 한다. 표(Table)를 사용할 경우에는 논문에 표의 내용을 중복 기술하지 않으며, 중요한 경향 및 요점을 기술한다.

④ 고찰

고찰에서는 역사적, 교과서적인 내용, 연구목적과 결과에 관계없는 내용은 가능한 한 줄이고, 새롭고 중요한 관찰 소견을 강조하며, 결과의 내용을 중복 기술하지 않는다. 관찰된 소견의 의미 및 제한점을 기술하고, 결론 유도과정에서 필요한 다른 논문의 내용을 저자의 결과와 비교하여 기술한다. 결론은 구분하지 않고 고찰 마지막에 서술한다.

⑤ 참고문헌

a. 참고문헌은 공신력이 있는 학술지에 발표된 논문을 선택하고 검색이 용이하지 않은 참고문헌은 가급적 배제하며 50개 이내로 선택할 것을 권고한다. 참고문헌은 영문 표기가 불가능한 경우를 제외하고 영문으로 작성하며 규정에 따라 오류가 없도록 주의하여 작성하여야 한다. 기록된 참고문헌은 반드시 본문에 인용되어야 한다. 참고문헌은 인용된 순서대로 아라비아 숫자로 순서를 정하여 차례로 작성한다. 영어논문이 아닌 경우 기술된 문헌의 마지막에 괄호를 이용하여 사용된 언어를 표기한다.

b. 원고에 참고문헌을 인용할 때에는, 본문 중 저자명이 나올 경우 저자의 성을 영문으로 쓰고 괄호속에 발행년도를 표시한 후 어깨번호를 붙이고, 문장 중간이나 끝에 별도로 표시할 때에는 쉼표나 마침표 앞에 어깨번호를 붙인다. 저자가 2인인 경우에는 두 저자의 성을 모두 기입하고 3인 이상인 경우에는 제1저자의 성 다음에 "등"으로 표현한다. 참고문헌이 2개 이상일 때에는 쉼표로 구분하고 번호 순서대로 기입한 후 번호 다음에 괄호를 추가한다.

c. 참고문헌의 저자명은 한국인은 성과 이름, 외국인은 성 뒤에 이름의 첫 자를 대문자로 기입하며 2글자까지만 기입한다. 정기학술지의 경우 저자명, 제목, 정기간행물명 (단행본명), 발행연도, 권, 페이지 순으로 기록한다. 단행본의 경우 저자명, 저서명, 판수, 출판도시, 출판사명, 발행년도, 인용부분의 시작과 끝 쪽수의 순으로 기술한다. 학위논문은 저자명, 학위논문명, 발행기관명 그리고 발행년도 순으로 한다. 참고문헌의 저자는 6인 이하인 경우에는 모든 저자를 표기하고 7인 이상인 경우에는 6인까지 기입한 후 et al.을 기입한다. 저자의 성명은 성의 첫 글자를 대문자로 하여 모두 쓰고, 이름은 첫 글자만 대문자로 연속하여 표시한다. 이름 사이에는 쉼표로 구분한다.

d. 참고문헌의 논문 제목은 첫 글자와 고유명사만 대문자로 쓰고 학명 이외에는 이탤릭체를 쓰지 않는다. 학술지명의 표기는 Index Medicus 등재 학술지의 경우 해당 약자를 사용하고, 비등재 학술지는 그 학술지에서 정한 고유약자를 기재한다. 기술양식은 아래의 예와 같다.

e. 정기학술지 논문

Musri N, Christie B, Ichwan SJ, Cahyanto A. Deep learning convolutional neural network algorithms for the early detection and diagnosis of dental caries on periapical radiographs: A systematic review. Imaging Sci Dent 2021; 51: 237-242. https://doi.org/10.5624/isd.20210074.

f. 단행본

Mallya SM, Lam EW. White and Pharoah's oral radiology: principles and interpretation. 8th ed. St. Louis: Elsevier. 2019.

대한영상치의학교수협의회. 영상치의학. 제5판. 서울: 나래출판사; 2015.

g. 단행본 내 일부 내용

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-478.

h. 발행 전 논문

Heo MS, Kim JE, Hwang JJ, Han SS, Kim JS, Yi WJ, Park IW. Artificial intelligence in oral and maxillofacial radiology: what is currently possible? Dentomaxillofac Radiol (in press).

i. 학위논문

Shin JW. Radiological and clinical features of medication-related osteomyelitis of the jaw (MROMJ): comparison between osteoporosis and oncology patients (Dissertation). Seoul: Seoul National University; 2018.

j. 참고문헌이 정기간행물인 학술지 논문으로서 doi 있는 경우에는 끝에 doi 번호를 삽입한다.

예) Kang JH, Jung S, Cho A, Park MG, Jo HH. The effect of ultrasonic file sizes on smear layer removal in passive ultrasonic irrigation. J Korean Dent Assoc 2020; 58: 276-283. https://doi.org/10.22974/jkda.2020.58.5.001

⑥ 그림 설명(Figure legends)

a. 본문에 인용된 순으로 아라비아 숫자로 번호를 붙인다.

예) Figure 1, Figure 2, Figure 3, …

b. 별지에 영문으로 기술하며 구나 절이 아닌 그림을 설명하는 현재형의 문장으로 서술한다.

c. 현미경 사진의 경우 염색법과 배율을 기록한다.

⑦ 그림(Figures)

a. 그림은 bmp, tif, jpg 등 일반 포맷으로 저장된 고해상도의 원본 디지털영상을 제출하며, 각 그림은 독립적인 파일로 저장하여 제출한다.

b. 임상사진(컬러사진 포함), 방사선영상 등은 300 dpi 이상, 일러스트레이션, 그래프, 흐름도(flow chart) 등은 900 dpi 이상의 해상도를 가진 영상을 제출한다. 흑백영상의 경우에는 영상의 모드를 흑백으로 설정하여 제출한다. 해상도가 낮은 영상은 게재불가의 사유가 될 수 있다.

c. 환자의 영상을 사용할 때에는 개인정보가 표시되지 않도록

주의하며 조직병리학적 영상이 포함되는 경우에는 염색 방법과 배율을 기입해야 한다(예: H&E stain, X200).

d. 동일 번호의 그림에 2개 이상의 그림이 필요한 경우에는 아라비아숫자 이후에 알파벳 글자를 기입하여 표시한다 (예: Figure 1a, Figure 1b, …)

e. 화살표나 문자를 사진에 표시할 필요가 있는 경우 흰색, 회색, 혹은 검은색을 이용하여 표시한다. 이는 협회지가 발행된 후 인쇄본에서 충분히 구분 가능한 크기여야 한다. 각 표시에 대한 설명은 그림 설명에 포함되어야 한다.

f. 그림을 본문에서 괄호 내에 인용할 때에는 Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3, … 로 기재한다.

g. 컬러 그림은 저자의 요청에 의하여 컬러로 인쇄될 수 있으며 비용은 저자가 부담한다.

⑧ 표(Table)

a. 표는 영문과 아라비아숫자로 기록하고, 표의 제목은 첫 글자만 대문자를 사용하며 명료한 절 혹은 구의 형태로 기술한다. 이를 문장으로 기술해서는 안된다.

b. 분량은 4줄 이상의 자료를 포함하며 전체 내용이 1쪽을 넘지 않는다.

c. 본문에서 인용되는 순서대로 번호를 붙인다.

d. 약자는 가급적 피하며 사용할 때에는 해당표의 하단에 표에 기입된 순서로 본딧말(full term)을 표기하여야 한다.

e. 기호를 사용할 때에는 *, †, ‡, §, ¶, **, ††, ‡‡의 순으로 하며 이를 하단 각주에 설명한다.

f. 표의 내용은 이해하기 쉬워야 하며, 독자적 기능을 할 수 있어야 한다.

g. 표를 본문에서 인용할 때는 Table 1, Table 2, Table 3 이라고 기재한다. 단, Table 1a, Table 1b와 같은 형태로 인용할 수 없다.

h. 이미 출간된 논문의 표와 동일한 것은 사용할 수 없다.

⑨ 원저 이외의 원고 종류

a. 종설

저자가 종설을 투고하거나 편집위원에서 추천하는 저자에게 요청할 수 있다.

영문초록은 원저와 동일한 방식으로 작성할 것을 권고하지만 내용에 따라서는 내용을 구분하지 않고 하나의 문단으로 구성할 수 있다.

본문은 원저와 동일한 구성으로 작성하는 것을 권고하지만 불가능한 경우에는 서론, 본론, 토의 순으로 작성한다. 결론은 구분하지 않고 토의 마지막에 서술한다.

기타 사항은 원저의 원고와 동일한 방식을 따른다.

b. 증례보고

영문초록은 150 단어 이내의 한 문단으로 작성한다. 본문은 서론, 증례, 토의 순으로 작성한다. 결론은 구분하지 않고 토의 마지막에 서술한다.

기타 사항은 원저의 원고와 동일한 방식을 따른다.

c. 임상화보

임상화보는 그림과 설명 위주로 작성되는 교육적 목적의 원고로서 교육적으로 충분한 내용을 담고 있는 경우에만 게재한다.

영문초록은 증례보고와 동일한 방식으로 작성하고 본문은 서론, 본론, 토론의 순으로 작성한다. 결론은 구분하지 않고 토론 마지막에 서술한다. 그러나 내용에 따라 토론은 작성하지 않을 수 있다. 독자에 대한 교육 목적으로 충분한 사진 자료와 적절한 설명이 제공되어야 한다.

d. 기술보고서

치의학 분야의 새로운 기술, 장비, 진단/치료방법 등을 소개하기 위하여 작성되는 원고로서 그림 등을 이용하여 독자에게 충분한 정보를 제공해야 하며 본 목적에 따른 충분한 내용을 담고 있는 경우에만 게재한다.

원고는 종설과 동일한 방식으로 작성한다.

e. 편집자에게 보내는 서신

발표된 논문에 대한 비평, 본 협회지의 발간 의도에 부합하는 특정 주제에 대하여 과학적 의견 등을 게재한다. 영문초록은 포함하지 않으며 본문, 참고문헌의 순으로 작성한다.

f. 임상가를 위한 특집

본 협회지에는 임상가를 위한 특집 게재를 위하여 저자에게 원고를 요청할 수 있다. 이는 독자들의 지식을 향상시킬 목적의 원고로서 저자는 본 협회지의 종설 혹은 임상화보 형식에 따라 원고를 작성한다.

g. 본 협회지의 발간 목적에 적합한 기타 유형의 원고를 편집위원회의 결정에 따라 게재할 수 있다.

⑩ 기타

a. 기타 본 규정에 명시되지 않은 사항은 협회 편집위원회의 결정에 따른다.

b. 개정된 투고규정은 2022년 1월 1일부터 시행한다.

10. 이의신청

1) '게재불가' 판정을 받은 투고자가 심사 결과에 불응할 경우, 투고자는 심사 결과 통보일자부터 14일 이내 편집위원장에게 이메일(scientific@kda.or.kr)로 구체적인 사유를 제출함으로써 이의신청을 할 수 있다.

2) 편집위원회에서는 투고자의 이의신청을 심의하여 그 결과를 투고자에게 통보한다.

11. 원고의 게재 및 별책 책자 제작

원고의 저자는 원고게재에 소요되는 제작 실비와 별책이 필요한 경우 그 비용을 부담하여야 한다.

DV FRIENDS

SiS

다지고 또 다지겠습니다。

Luna S Sola S Stella S-Mono

SHINHUNG

080-819-2261