

전치부의 과개교합과 심한 마모를 보이는 환자에서 교정치료를 동반한 최소 침습적 수복 증례

Minimally invasive restoration with orthodontics in a patient with anterior deep bite and tooth wear

남정현¹·장재승^{1,2}·표세욱^{1,2}·김선재^{1,2*}

Jung-Hyun Nam¹, Jae-Seung Chang^{1,2}, Se-Wook Pyo^{1,2}, Sunjai Kim^{1,2*}

¹강남세브란스병원 보철과, ²연세대학교 치과대학 보철과학교실

¹Department of Prosthodontics, Gangnam Severance Hospital, Seoul, Republic of Korea

²Department of Prosthodontics, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Republic of Korea

ORCID iDs

Jung-Hyun Nam

<https://orcid.org/0000-0001-9406-4723>

Jae-Seung Chang

<https://orcid.org/0000-0002-6532-4773>

Se-Wook Pyo

<https://orcid.org/0000-0003-1835-8302>

Sunjai Kim

<https://orcid.org/0000-0002-0828-8008>

Tooth wear is a physiologic process, but when accelerated by specific factors, it is considered pathologic wear, leading various issues that require prosthodontic intervention. Full-mouth prosthetic rehabilitation is often considered to restore adequate vertical dimension and esthetics for patients with severely worn dentition. However, a minimally invasive prosthodontic approach through multidisciplinary collaboration may be feasible for patients with localized anterior or posterior wear. This clinical case addressed the treatment for excessive anterior deep bites and pathologic wear of the anterior teeth, leading to deteriorated esthetics and function. Orthodontic extrusion was employed in the posterior teeth to increase the vertical dimension of occlusion and secure adequate space for the anterior restorations. A minimally invasive treatment was possible by limiting the scope of treatment to the anterior region. As a result, function and esthetics were improved by restoring only the teeth with pathologic wear without removing healthy tooth structure. (J Korean Acad Prosthodont 2025;63:186-93)

Keywords

Deep bite; Minimally invasive; Multidisciplinary approach; Vertical dimension; Tooth wear

서론

치아 마모는 일생에 걸쳐 발생하는 생리적인 현상이다. 하지만 비정상적인 내인성 또는 외인성 요인에 의해 마모가 가속화되는 경우에는 생리적인 마모를 넘어 병적인 마모를 초래하게 된다. 병적인 치아 마모는 치아 자체적으로 광화된 조직의 소실로 인한 치

Corresponding Author

Sunjai Kim

Department of Prosthodontics,
Gangnam Severance Dental
Hospital, College of Dentistry,
Yonsei University, 211 Eonju-ro,
Gangnam-gu, Seoul 06273,
Republic of Korea
+82-2-2019-3568
SUNJAI@yuhs.ac

Article history Received September 30, 2024 / Last Revision October 13, 2024 / Accepted October 14, 2024

© 2025 The Korean Academy of Prosthodontics

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

아민감성 증가, 치수 합병증, 변색 등의 문제^{1,2}를 유발할 수 있고, 다수치아의 마모가 발생하는 경우 저작, 발음 등의 기능과 심미성의 상실까지 유발할 수 있다. 특히 전치부에 한정하여 심한 마모가 발생하는 경우에는 심미적인 문제와 기능적으로 상호보호기능의 상실이 발생하여 후방구치부에서 과한 스트레스를 유발할 수 있고^{3,4} 구치부까지 병적인 치아 마모가 발생하는 경우 수직고경의 변화를 동반한 저작의 효율성저하, 발음 등의 기능에 영향⁵을 미칠 수 있으며 미소선의 변화, 절단연의 위치 변화 등에 따른 심미성 저하를 유발할 수 있다.^{2,6} 이에 생리적인 마모를 넘어 병적으로 진행되는 치아 마모의 경우 적절한 치료를 통한 구강회복이 필수적이다.

일반적으로 잔존 치열 전체에 걸친 병적인 치아 마모로 인해 기능성, 심미성을 소실한 환자의 경우 흔히 전악 보철 수복을 통해 수직 고경과 심미성을 회복하는 것을 고려할 수 있으나 전치부나 구치부에 국한되어 심한 마모를 보이는 경우, 특히 과개교합이 동반되는 경우에는 단순 보철수복보다는 보철수복과 치아이동을 동반하였을 때 보다 효과적으로 치료가 가능한 경우가 많다. 치아이동은 골분절술 등의 외과적인 방법과 전치부 압하, 구치부 정출 등의 교정적인 방법이 있으며 환자의 안모, 치아의 상태 등 증례에 따라 적절한 치료방법을 결정하여 적용하여야 한다.^{6,7}

본 임상 증례는 상대적으로 짧은 하안모를 가진 환자에서 상하악 전치부의 심한 병적 마모와 함께 과도한 전치부 과개 교합으로 인해 심미성 및 기능성이 상실된 경우 전악 보철을 통한 수복 대신, 교정 치료를 통해 수직고경을 증가시켜 안모를 개선하였고, 일부 병적 마모를 보이는 치아만을 수복하여 잔존치아를 최대한 보존하고 기능적, 심미적으로 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다. 이에 이를 보고하는 바이다.

증례

본 만 62세 여환은 아래 앞니가 닳고 저작 시 잇몸이 씹혀 치료받고 싶다는 주소로 내원하였고 역류성 식도염 과거력을 제외한 특이할 만한 전신질환은 없었다. 임상 검사에서 상악 6전치는 설측에, 하악 6전치는 협측에 심한 마모양상이 관찰되었고 특히 하악 전치가 상악의 치은에 접촉하는 심한 과개교합 양상 관찰되었다. 각 치아의 마모도를 McGarry의 치아 마모도 평가에 따라 분류하였을 때 상악 우측 견치(#13)와 하악 5전치(#32, 31, 41, 42, 43)는 3도의 마모도, 상악 5전치

(#12, 11, 21, 22, 23)와 하악 좌측 견치(#33)는 4도로 이차 상아질이 노출될 정도의 심한 마모양상을 확인하였다. 한편 전치부 치아는 모두 cold test 및 EPT test에서 양성반응으로 생활력을 유지하고 있었다. 전치부에 심한 마모를 보이는 것과는 달리 상하악 구치부는 생리적인 정도의 마모도 관찰되었다 (Fig. 1). 방사선학적 검사에서는 상하악 전치부의 마모양상 확인 가능하고 협측으로 외골증 관찰된다. 측방 두부 방사선사진에서 상하악 악관 관계는 ANB 3.08로 골격성 1급임 확인 가능하며 안모양상은 상악 중절치 절단연에서 stomion까지 거리는 정상, SN to GOME 19.3으로 단안모 양상 확인하였다 (Fig. 2). 환자의 교합 양상을 명확히 평가하기 위해 진단 모형 제작 및 중심위 위치에서 악관 관계를 채득하였다. 안궁이전을 시행하여 반조절성 교합기(Hanau Modular Articulator, Louisville, KY, USA)에 마운팅 하였고 진단 모형을 스캔하여 추가분석 시행하였다. 임상검사서 확인할 수 있듯이 하악 전치부가 대합 치은에 접촉하는 깊은 과개교합 양상 보이고 치아 마모로 인해 상악과 하악의 마모면이 면대면으로 접촉하고 있는 양상 확인 가능하다 (Fig. 3A). 3급 이상의 심한 마모양상과 면대면으로 치아가 접촉하는 경우 임상치관 연장술 및 단순 수복을 통해 치료하기에는 치수가 근접해 신경치료의 가능성이 매우 높아지고 수복공간확보를 고려했을 때 잔존 치질량이 너무 적어질 수 있다. 본 증례의 경우 심한 외골증도 보여 골삭제를 동반하는 임상치관 연장술의 시행은 쉽지 않을 것으로 판단되었다. 이에 교정과 전문의와 상의하여 환자의 자유공극이 4 mm으로 정상 범주이나 약간 크고, 상악 중절치 절단연부터 stomion까지 거리는 2 mm로 정상 범주이나 약간 작은 것을 고려, 전치부 함입보다는 구치부 정출을 이용한 수직고경 증가와 전치부 각도조정을 통해 치아위치를 조정하고 심한 마모를 보이는 전치부에 대해 제한적으로 교정성 보철 치료를 진행하기로 하였다.⁸

수직고경 거상량의 판단은 반조절성 교합기(Hanau Modular Articulator, Louisville, KY, USA)에 부착된 진단 모형과 환자의 안면 계측 등을 통해 평가하였다. 환자의 자유공극은 4 mm, McGee법을 이용하여 확인한 안모비율은 1.00 : 0.90, 전치부 수복공간은 현재 부족한 상황으로 수직고경 거상 가능한 정도로 평가하였다. 이에 전치부 치아들의 보철물 제작을 위한 공간을 핀 기준으로 수직 고경을 증가시키며 치과용 캐드 소프트웨어(3shape Dental System; 3shape, Copenhagen, Denmark)의 모형 중첩 기술을 통해 계산하



Fig. 1. (A) Pre-operative intraoral photo, (B) Pre-operative extraoral facial profile.

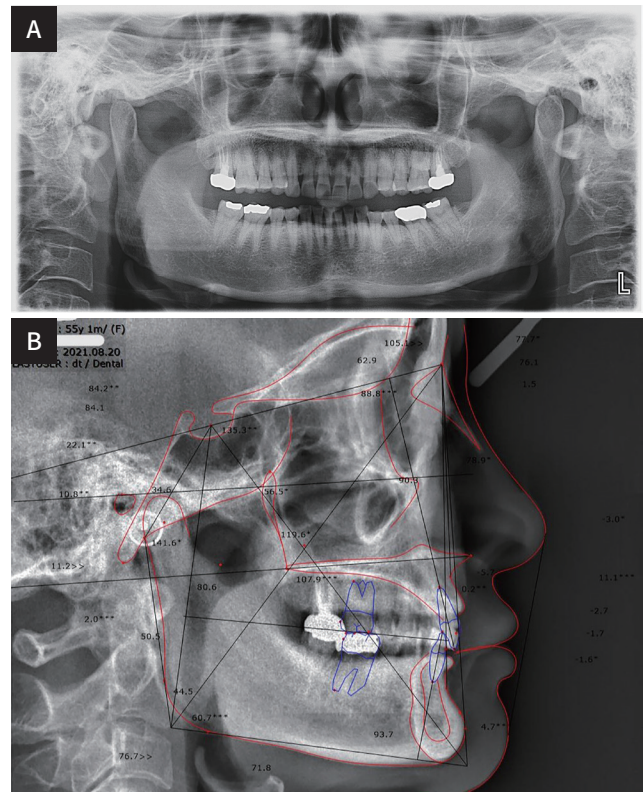


Fig. 2. (A) Pre-operative radiograph, Panoramic view, (B) Lateral cephalography and tracing.

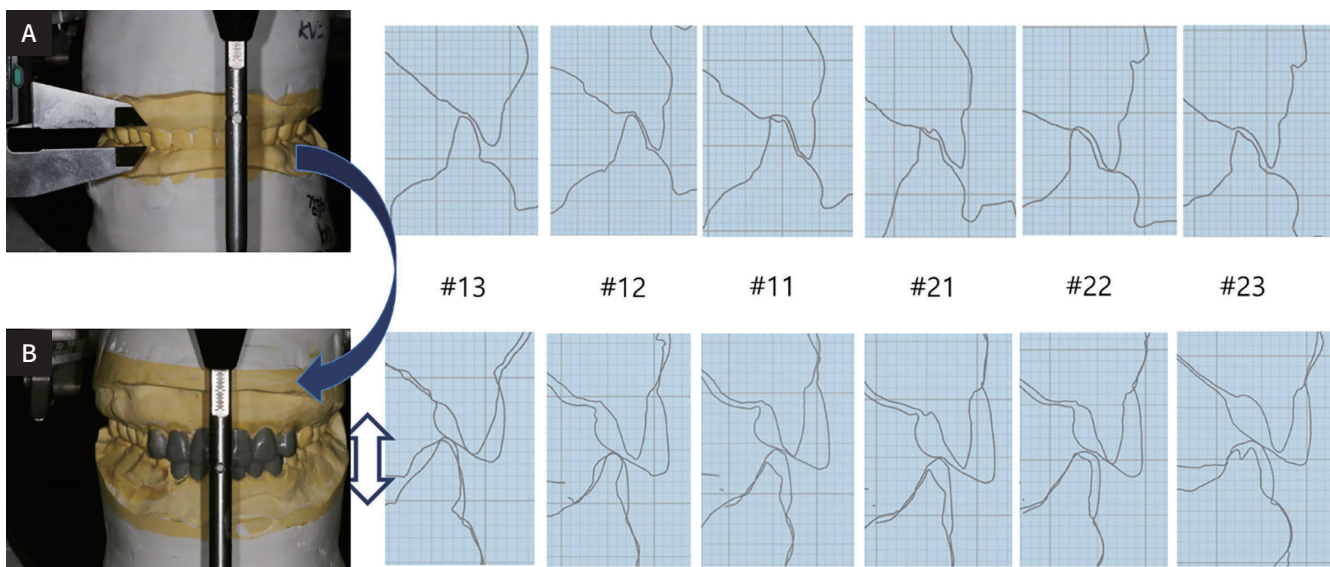


Fig. 3. (A) Scan data of occlusion. showing deep bite with occlusion extending to the gingiva, face-to-face contact between the worn surfaces of the maxillary and mandibular teeth. (B) The amount of vertical dimension increase needed was determined with diagnostic wax-up. Diagnostic cast and wax-up were scanned and superimposed using CAD software to illustrate and measure the amount of vertical dimension increase.

였고, 핀 기준 4 mm 거상 하였을 때 상하악 전치부에 대해 과도한 삭제 없이 수복이 가능함 확인하여 수직고경은 핀 기준 4 mm 거상하기로 하였다 (Fig. 3B). 해당 거상량에 맞추어 진단 납형 제작하였다. 하악 구치부는 현재 구치부의 높이가 후구치 삼각용기 1/2 - 2/3 수준으로 정상 범주이나 약간 낮은 수준이었기에 약 0.6 mm 정출하여 후구치 삼각용기의 2/3수준으로 결정하였고 결정한 거상량에 맞추어 교합되도록 상악 구치부도 약 0.7 mm 정출 시키고자 하였다.

진단과정에서 결정한 수직고경 거상량에 맞추어 교정적인 치아이동 시작하였다. 마운팅한 모델상에서 핀을 4 mm 거상한 상태로 상악 전치부 설면, 하악 전치부 협면에 정지점을 형성할 수 있도록 각각 약 1.5 mm두께의 납형 형성하였다. 해당 납형을 부가중합형 실리콘(Exafine putty; GC corporation, Tokyo, Japan)를 통해 구내에 아크릴 레진으로 복제하여 기준이 되는 높이를 설정하였다. 이후 하악 전치부를 제외한 치아에 브라켓 부착하여 구치부의 교정적 정출 시작하였다. 상악 제2대구치에 아크릴 레진으로 최후방 정지점 형성, 나머지 구치들에 대한 정출 우선 시행하였고 이후 상악 제2대구치의 레진 제거, 정출 시행하여 마무리하였다. 구치부 정출이 완료된 후 재평가 시 전치부간 관계에서 전후방으로 과한 수평 피개 및 상악 전치부의 약한 순측 경사 관찰되었다. 이에

상하악 전치부에 대하여 인접면 조정을 동반하여 설측으로 추가이동 시행하였고 해당 상태로 교정치료 마무리하였다 (Fig. 4).

이후 상하악 전치에 대한 보철수복을 시작하였다. 우선 상악 전치부에 대하여 지르코니아 전장관을 위한 치아삭제 및 임시 전장관 수복 진행하였고 과개교합에 대한 치료를 위하여 설면에 하악 전치부가 안정적으로 접촉할 수 있도록 형태 디자인하였으며 하악 전치의 레진을 조정하여 상악 전치 설면에 안정적인 정지점 형성하였다. 상악 전치부에 대해서는 이상적인 치관부 형태 및 고른 치은선을 형성하기 위하여 상악 좌측 전치(#21, 22)에 대하여 약 0.5 mm의 임상치관 연장술 시행하였다. 추가적인 마모를 방지하고 안정적인 교합유지를 위해 교합양식은 견치유도 및 상호보호교합으로 수복하였으며 해당상태로 3개월의 적응기간을 거치며 거상한 수직고경에 대한 환자의 적응상태와 교합안정을 평가하였다. 3개월 후 평가 시 턱관절증상이나 불편감 없었고 적절한 전방, 측방유도 및 안정된 교합양상 유지되어 해당상태에서 최종 보철 진행하기로 하였다 (Fig. 5). 이에 최종 보철물 제작을 위하여 하악 전치부에 라미네이트 비니어를 위한 치아삭제 진행 후 부가중합형 실리콘(Hysil; Osstem Implant, Seoul, Korea)을 사용하여 상하악 전치부에 대한 최종인상을 채득하였다.

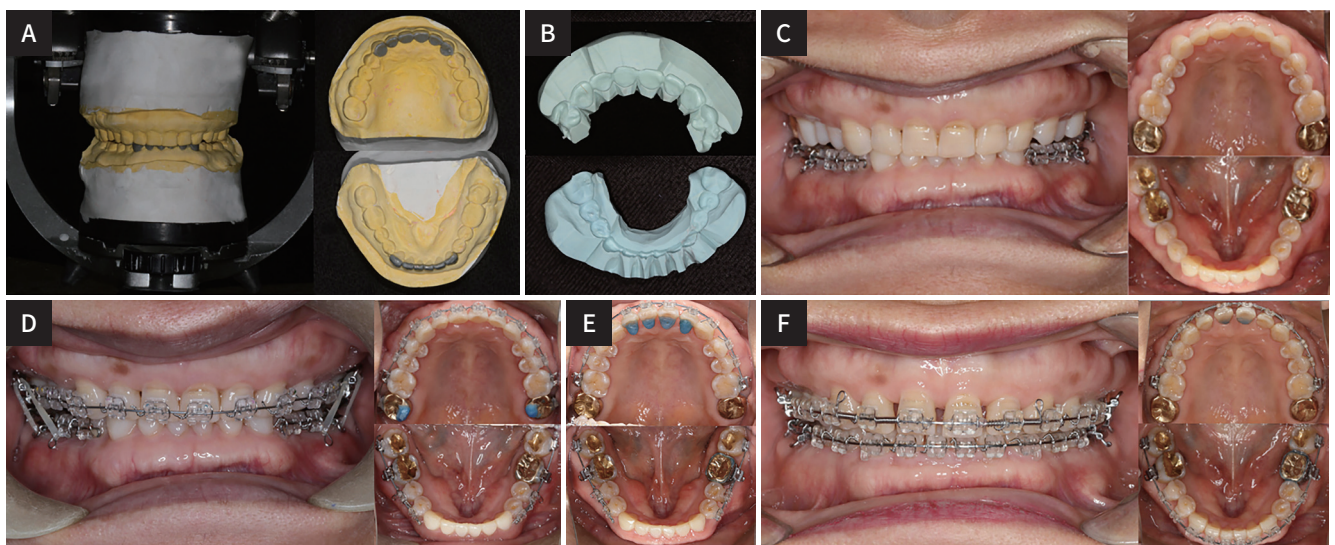
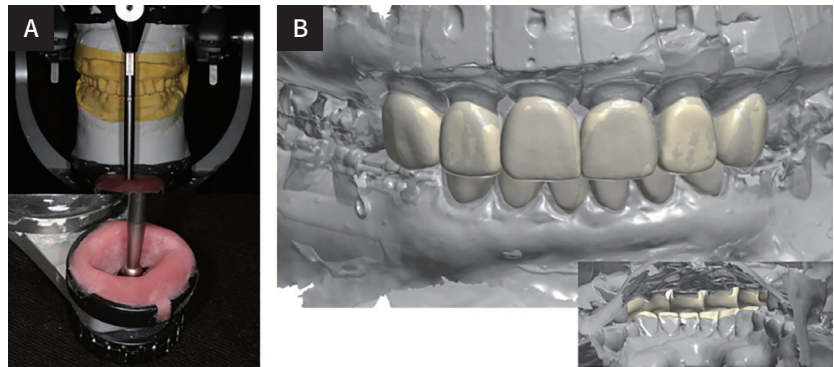


Fig. 4. (A) Orthodontic tooth movement process. Wax-up performed according to the increased vertical dimension. (B) Impression taken with putty from the wax-up. (C) Wax-up transfer to the oral cavity using acrylic resin. (D) Brackets attached to the maxillary teeth and mandibular posterior teeth, initiation of posterior tooth extrusion. (E) Completion of posterior tooth extrusion. (F) Adjustment of the proximal surfaces and lingual movement of the anterior teeth.



Fig. 5. (A) Clinical crown lengthening performed on #21, #22. (B) Fabrication of provisional crown for the anterior region. (C) Extraoral facial profile with provisional crown.

Fig. 6. (A) Fabrication of custom anterior guide table. (B) Designing of final prosthesis by superimposing STL file of provisional crown.



적응된 임시 수복물의 측방 및 전방 유도를 재현하기 위하여 임시 수복물이 장착된 채로 비가역성 하이드로콜로이드 인상재로 인상을 채득해 모형을 제작하였고 현재 환자의 편심 위 운동을 인기하기 위해 안궁이전과 교합관계를 채득하여 반조절성 교합기에 인기하였으며 맞춤 전방유도판 제작하였다. 또 상악 전치부의 설측 외형을 인기하기 위해 탁상용 스캐너(T710; Medit, Seoul, Korea)로 스캔하였으며, 그 형태를 참고하여 CAD상에서 최종 지르코니아 전장관과 지르코니아 라미네이트 비니어 디자인을 완성하였다 (Fig. 6). 5축 밀링기(inLab MCX5; Dentsply Sirona, Charlotte, NC, USA)를 이용하여 지르코니아 블록(Zenostar; Wieland Dental, Pforzheim, Germany)를 밀링한 후 이를 교합기에 위치시킨 후 최종적으로 교합조정을 시행하였다. 완성된 최종 보철물은 구강 내의 임시 보철물 탈거 후 한 번에 장착되었고, 상악의 전장관은 유지놀계 임시접착제(Temp-Bond; Kerr, CA, USA)를 이용하여 2주간 임시 접착 후 글래스 아이오노머 레진 시멘트(Rely-X U200; 3M, St. Paul, MN, USA)로 최종 접착

되었고 하악의 라미네이트 비니어는 즉시 최종 접착 시행하였다 (Fig. 7). 이후 능동적 유지장치 사용하여 현재상태 유지하며 정기검진 시행하였다 (Fig. 8). 정기 검사 시행에서 환자는 특별한 불편감을 호소하지 않았으며 보철물의 기능과 심미에 대하여 매우 만족하였다 (Fig. 9).

고찰

병적 마모에 대한 처치는 우선적으로 마모를 유발한 원인에 대한 분석을 통해 원인을 제거하고 이후 적절한 수복 과정을 통하여 상실된 형태를 회복하고 추가적인 마모를 방지해야 한다.^{9,10} 치아 마모(wear) 또는 치아 표면구조의 상실(tooth surface loss)는 흔히 치아끼리 접촉에 의한 기계적인 치질 상실(attrition), 외부 물질에 의한 기계적인 치질 상실(abrasion), 화학적인 요소에 의한 치질 상실(erosion, bio-corrosion), 응력에 의한 치질 상실(abfraction)로 구분하며 각각 전형적인 마모양상을 보인다.¹¹ 본 환자는 일차적으로 역



Fig. 7. (A) Definitive restoration. (B) Extraoral facial profile with Definitive restoration.

류성 식도염으로 인한 화학적 요소로 인해 일부 법랑질의 상실이 발생한 것으로 여겨진다. 또한 상하악 마모면이 서로 근접하고 유사한 양상을 보이는 것으로 보아 이후 전치부의 치아간 마찰로 인하여 추가적인 마모가 발생한 것으로 추정된다. 치료 과정 중 추가적인 마모를 방지하기 위하여 우선 밀링한 아크릴 레진 비니어와 콤포짓 레진을 이용한 임시수복물을 제작하였고, 교정 치료과정을 거친 후 최종적으로 지르코니아 전장관 합착 및 라미네이트 비니어 접착을 통해 상실된 치아 외형을 회복하고 추가적인 마모를 방지하고자 하였다.

병적 마모가 발생한 치아에 대해 치아 삭제만으로는 수복하기 어려운 상황이 있는데, 대표적으로 전치부에서 과개교합과 마모가 동시에 발생하며 치아간 면대면으로 접촉하고 있는 경우이다. 이 경우에는 마모로 인해 이미 치아의 치수가 치표면에 가까이 위치하여 치아 삭제 시 치수가 노출될 수 있어 보철물 수복을 위한 공간확보를 위해 외과적이나 교정적인 치아의 이동을 고려해 볼 수 있다. 공간확보를 위한 교정적 치아의 이

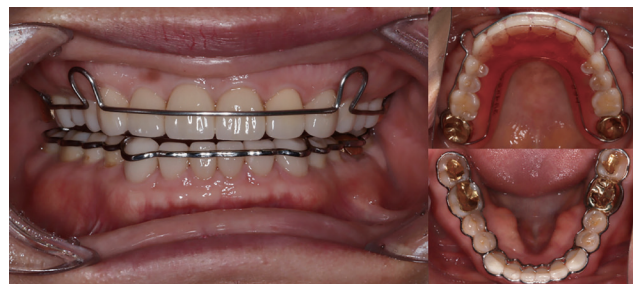


Fig. 8. Active retainer, anterior bite block.

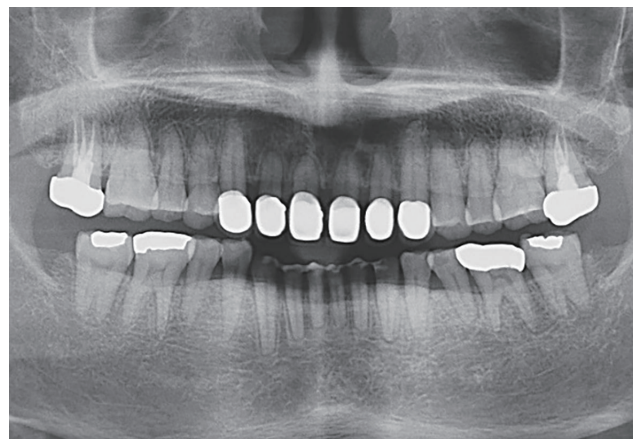


Fig. 9. Post-operative panoramic radiograph.

동은 전치부의 함입을 통한 방법과 구치부의 정출로 수직고경을 증가시키는 방법이 있다. 전자는 하안모가 길고 stomion에서 상악 중절치 절단면까지 거리가 길며 입술간 거리가 긴 경우, 즉 수직고경 증대가 불리한 환자군에서 고려되고 후자는 반대로 어느 정도의 수직고경 증대가 허용되는 경우에 고려할 수 있다고 하였다.^{8,11} 본 증례에서는 구치부는 정상적이면서 상대적으로 짧은 하안모와 자유공극이 약간 크며 stomion에서 상악 중절치 절단면까지의 거리가 길지 않아 전치부 함입보다는 구치부 정출을 통한 수직고경 증대가 유리하였고 고경을 거상하여 최소한의 삭제와 더불어 성공적으로 수복공간을 확보할 수 있었다.

교정적으로 수직고경을 거상하는 경우 chin-cup, head-gear 등의 가철성 장치와 브라켓으로 구치부를 정출시켜 수직고경의 거상이 가능하고 유지장치를 사용하여 해당 고경의 유지가 가능하다. 하지만 성장기의 어린이에서는 드물지만 성인에서는 구치부의 정출을 통한 수직고경의 거상의 경우 치주인

대에 의한 탄성 복원력으로 인해 구치부에서 재함입이 발생하며 수직고경이 낮아지는 경향성이 일부 관찰된다고 한다. 이를 최소화하기 위해서 성인에서는 단순 유지장치 보다는 능동적 유지장치를 사용하고 약 2년간 유지하는 경우 구치부 재함입을 최소화할 수 있다고 한다.¹² 실제로 Lee와 Gregory¹³은 성인환자에서 해당방법을 통해 성공적으로 수직고경을 거상하고 유지하였다는 보고가 있다. 따라서 본 증례에서도 구치부의 교정적 정출을 통해 수직고경을 증대하였고 이후 능동적 유지장치를 적용하여 성공적으로 증가된 수직고경을 유지할 수 있을 것으로 보았고 1년 추적관찰기간동안 안정적으로 유지되는 것을 확인하였다.

수직고경을 증가시키는 경우 드물게 환자의 적응이 쉽지 않으며 턱관절관련 문제를 유발할 수 있다는 보고가 있다. 하지만 보통 해당 증례는 수직고경 거상량이 지나치게 높은 경우이며 과거 다수문헌들에 따르면 전치부 기준 4 - 5 mm 이내의 수직고경을 증가시키는 경우 일반적으로 환자들은 무리 없이 적응한다고 하고 특별한 문제가 보고되지 않았다고 한다. 대표적으로 Martin 등은 8명의 환자에서 치아에 레진을 수복하여 절치기준 3.5 - 4.5 mm의 수직고경을 증가시켰고 1 - 2 주 이내에 발음문제, 근육불편감 등이 해결되었으며 성공적으로 적응함을 확인하였고 Abduo는 전치부기준 5 mm 이내의 수직고경 증가에 대해서는 약 3개월의 적응기간을 가지는 경우 환자가 성공적으로 적응한다고 밝혔다.¹⁴⁻¹⁶ 본 증례에서는 이전 연구를 참고하여 전치부 기준 약 3 mm의 수직고경 거상을 시행하였고 3개월의 적응과정을 거친 후 보철을 수복하였다. 이후 약 1년여간의 정기검진기간 동안 환자분은 특이할 만한 증상이나 불편감을 보이지 않았다.

과개교합은 적절한 수직피개와 수평피개를 형성한 후 전치부에 명확한 정지점을 형성하여 추가적인 치아 마모와 정출을 방지하는 방법을 통해 치료가 이루어져야 한다. Dawson은 이를 위해 단순 치아조정을 통한 방법, 교정적 치아각도 조정을 통한 방법, 보철수복을 통한 방법이 있고, 특히 치아의 수복 시에는 상악 설측면에 하악 전치의 절단면이 안정적으로 접촉할 수 있도록 형태를 조정하여야 한다고 하였으며, 교정과 보철을 동시에 적용할 때 가장 좋은 예후를 보인다고 하였다.¹¹ 본 증례에서는 교정적 치아이동으로 상악 전치의 설측 치체이동 및 하악 전치의 각도조정을 통해 적절한 수직 수평 피개를 형성하고 상악 전치부에서 명확한 설면 결절과 하악 전치부의 레진을 통한 수복으로 절단면의 안정적인 접촉점을 입

시 보철 수복상태에서 제작하여 확인하였다. 이후 이를 최종 보철물에 인기하여 상악은 지르코니아 전장관, 하악은 지르코니아 라미네이트 비니어를 제작하여 안정적인 정지점을 형성하였고 과개교합의 개선을 확인할 수 있었으며 안정된 교합과 안모의 개선을 얻을 수 있었다.

결론

본 증례에서는 전치부에 한정된 심한 마모 과개교합 양상을 보이는 환자를 치료함에 있어 구치부에 대한 수복 없이 교정적으로 구치부의 거상으로 수직고경을 증대시켜 전치부 수복 공간을 확보하고 임시 수복 및 충분한 적응기간을 통해 안정된 교합양상을 확보하였다. 이후 하악은 지르코니아 라미네이트 비니어, 상악은 지르코니아 전장관으로 수복하여 마모에 대한 방지와 최소 침습적 처치, 그리고 과개교합에 대한 성공적인 치료를 할 수 있었고 이 과정에서 전방유도판과 다양한 디지털 기술을 활용하여 진단 시 계획했던 목표들을 보다 신속하고 정확하게 수행할 수 있었으며 심미적이고 기능적인 보철 수복과 안모의 개선이 가능하였다.

References

1. Jaeggi T, Grüniger A, Lussi A. Restorative therapy of erosion. Monogr Oral Sci 2006;20:200-14.
2. Dietschi D, Argente A. A comprehensive and conservative approach for the restoration of abrasion and erosion. Part I: concepts and clinical rationale for early intervention using adhesive techniques. Eur J Esthet Dent 2011;6:20-33.
3. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: part 1. Assessment, treatment planning and strategies for the prevention and the passive management of tooth wear. Br Dent J 2012;212:17-27.
4. Al-Omiri MK, Lamey PJ, Clifford T. Impact of tooth wear on daily living. Int J Prosthodont 2006;19:601-5.
5. Davies SJ, Gray RJ, Qualtrough AJ. Management of tooth surface loss. Br Dent J 2002;192:11-6, 19-23.
6. Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. J Prosthet Dent 1984;52:467-74.

7. Millett DT, Cunningham SJ, O'Brien KD, Benson PE, de Oliveira CM. Orthodontic treatment for deep bite and retroclined upper front teeth in children. Cochrane Database Syst Rev 2018;2:CD005972.
8. Baratam S, Sreedhar C. Deep overbite-a review (deep bite, deep overbite, excessive overbite). Ann Essences Dent 2009;1:8-25.
9. Larson TD. Tooth wear: when to treat, why, and how. Part One. Northwest Dent 2009;88:31-8.
10. Dawson PE. Functional occlusion: from TMJ to smile design. 1st ed. Seoul: Daehannarae Publishing; 2008. p. 429-66.
11. Verrett RG. Analyzing the etiology of an extremely worn dentition. J Prosthodont 2001;10:224-33.
12. Daokar S, Agrawal G. Deep bite its etiology, diagnosis and management: a review. J Orthod Endod 2016;2:4.
13. Lee RL, Gregory GG. Gaining vertical dimension for the deep bite restorative patient. Dent Clin North Am 1971;15:743-63.
14. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. Aust Dent J 2012;57:2-10.
15. Gross MD, Ormianer Z. A preliminary study on the effect of occlusal vertical dimension increase on mandibular postural rest position. Int J Prosthodont 1994;7:216-26.
16. Ormianer Z, Palty A. Altered vertical dimension of occlusion: a comparative retrospective pilot study of tooth- and implant-supported restorations. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24:497-501.

전치부의 과개교합과 심한 마모를 보이는 환자에서 교정치료를 동반한 최소 침습적 수복 증례

남정현¹·장재승^{1,2}·표세욱^{1,2}·김선재^{1,2*}

¹강남세브란스병원 보철과, ²연세대학교 치과대학 보철과학교실

치아 마모는 생리적인 과정이지만 특정 요인에 의해 가속되는 경우에는 정상적인 생리적 범위를 벗어난 병적인 마모로 여겨지며, 다양한 문제를 유발하므로 적절한 시기에 보철적 개입이 필요하다. 잔존 치열 전체에 발생한 심한 치아마모로 수직 고경의 감소와 심미성을 상실한 환자에서 흔히 전악 보철수복을 통해 수직 고경과 심미성을 회복하는 것을 고려할 수 있으나 전치부나 구치부에 국한된 마모의 경우에는 다학제간 협진을 통해 최소 침습적인 수복이 가능하다. 본 임상 증례는 상악 전치부의 병적 마모를 동반한 과도한 전치부 과개교합으로 기능 및 심미성이 상실된 환자에서 교정과와 협진을 통해 문제를 해결하고자 하였다. 교정력으로 구치 맹출을 통해 수직고경을 증가시켰으며, 안모의 개선과 상악 전치부 보철수복 공간을 확보하였다. 결과적으로 건전한 치아의 치질삭제를 동반하는 전악 보철수복 대신, 병적 마모를 보이는 치아만을 수복하는 최소 침습적 접근으로 기능 및 심미성을 개선할 수 있었다. (대한치과보철학회지 2025;63:186-93)

주요단어

과개교합; 최소 침습; 다학제 접근; 수직 고경; 치아 마모

교신저자 김선재
06273 서울시 강남구 언주로 211
연세대학교 치과대학 보철과학교실
02-2019-3568
SUNJAI@yuhs.ac

원고접수일 2024년 9월 30일
원고최종수정일 2024년 10월 13일
원고채택일 2024년 10월 14일

© 2025 대한치과보철학회
© 이 글은 크리에이티브 커먼즈
코리아 저작자표시-비영리
4.0 대한민국 라이선스에
따라 이용하실 수 있습니다.