

# III급 부정교합 환자에서 상악 가철성 국소 의치와 하악 임플란트 지지 고정성 보철물을 이용한 구강 회복 증례

## Rehabilitation of posterior support and vertical dimension in a class 3 malocclusion patient: A case report

오지환·표세욱·장재승·김선재\*

Ji-Hwan Oh, Se-Wook Pyo, Jae-Seung Chang, Sunjai Kim\*

강남세브란스치과병원 치과보철과

Department of Prosthodontics, Gangnam Severance Dental Hospital, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Republic of Korea

### ORCID iDs

Ji-Hwan Oh

<https://orcid.org/0000-0001-7181-2039>

Se-Wook Pyo

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

Jae-Seung Chang

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

Sunjai Kim

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

A crossed occlusion resulting from the presence of posterior teeth in one arch but no opposing teeth in the opposite arch results in collapse of the vertical dimension. In this case, the patient has a class III malocclusion with crossed occlusion and anterior crossbite. In order to evaluate the proper vertical dimension, provisional denture was used to stabilize the vertical occlusal dimension for 3 months. After, provisional fixed restoration was used for the stabilizing occlusal relationship and aesthetic improvement for lip support. Definitive prosthesis in implants in the mandible and abutments in the maxillary were using Porcelain-fused-to-metal crown (PFM) crown and the maxillary unilateral edentulous area was treated with removable partial dentures. Through this, proper support of the posterior region and normal anterior occlusal relationship were formed, and the patient was able to obtain aesthetically and functionally satisfactory treatment results. (J Korean Acad Prosthodont 2022;60:175-86)

### Keywords

Class III malocclusion; Crossbite; Crossed occlusion; Implant; Oral rehabilitation; Removable partial denture

## 서론

### Corresponding Author

Sunjai Kim

Department of Prosthodontics,  
Gangnam Severance Dental  
Hospital, Yonsei University College  
of Dentistry, 211 Eonju-ro,  
Gangnam-gu, Seoul, 06273,  
Republic of Korea

+82 (0)2 2019 3568  
sunjai@yuhs.ac

**Article history** Received October 12, 2021 / Last Revision November 1, 2021 / Accepted November 2, 2021

구치부 지지가 상실된 환자에서는 상하악 간 전치부 관계의 변화뿐만 아니라 측두 하악 장애도 초래될 가능성이 있다. 또한 전치부의 잔존 치아에 교합력이 집중됨에 따라 병적 동요도가 증가하고 결국 잔존 전치의 예후가 불량해질 수 있다. 따라서 구치부 지지가 상실되었다면 잔존 치아에 대한 평가와 더불어 수직 고경의 재설정을 포함하는 보철 치료 가능성과 구외 안모의 심미성을 반드시 함께 고려해야 한다. 또한 광범위한 수복 치

© 2022 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.

료 이후 발생할 수 있는 생리적, 기계적 합병증에 대처하기 위하여 하악 과두, 수직 교합 고경, 및 수복 재료 등을 평가한 전반적인 치료 계획이 수립되어야 한다.<sup>1</sup>

엇갈린 교합이란 상, 하악에 잔존 치아가 있음에도 불구하고 접촉되는 대합 치아가 없어 교두 감합위를 상실한 상태를 말하며 특히, 상하악의 좌측치군과 우측치군이 엇갈리고, 교합위의 유지가 없는 것을 좌우 엇갈린 교합으로 정의하고 있다. 엇갈린 잔존치의 존재는 저작 시 환자의 습관이나 치아의 정출로 인해 변위된 습관성 하악위와 교합 평면의 부조화를 유발할 가능성이 있다.<sup>2</sup> 이러한 상태에서 의치를 사용할 경우 잔존 구치부가 반대 악궁의 인공 치아와 교합이 되는 관계를 가지게 되고, 저작 시 치아와 무치악 부위의 점막의 변위량에 차이가 생겨 의치의 회전을 야기시킨다.<sup>3</sup> 결과적으로 의치의 유지와 안정이 낮아지고 불안정한 교합이 형성되므로 엇갈린 교합양식을 가진 환자에서는 최소 한 부분 이상에서 임플란트를 이용한 전략적 수복을 통해 교합 양식의 개선을 이루는 경우가 있다.<sup>4</sup>

엇갈린 교합은 아니지만, 엇갈린 교합에 준해서 진료를 해야하는 증례는 1) 상하악 전치부만이 잔존하고 교합위의 유지가 거의 없는 증례 2) 상대악이 무치악인 경우 3) 교합면에서의 접촉이 없는 경우로 나뉜다. 증례에서처럼 상하악 전치부만의 잔존에서 절단교합이 이루어지지 않는 경우에도 ‘교합위의 유지’라는 관점에서 엇갈린 교합에 준하여 생각할 수 있다. 또한 잔존치의 정출과 불안정한 교합에 기인한 치아의 변위로 인해 국소의치를 제작하는 것도 간단하지 않으며 예후도 불량하다.<sup>5</sup>

많은 증례 보고에서 알려진 바와 같이 엇갈린 교합 증례는 일반적으로 교합위의 불안정, 교합고경의 단축, 치조제의 이상 흡수 등의 소견을 나타내고 있고 장기간에 걸쳐 의치의 지지, 안정을 유지하기가 어려워 의치상의 침하에 의한 점막의 동통, 궤양 등을 일으키기 쉽고 이를 국소의치 만으로 보철 수복하는 것은 추후 잔존치에 대항하는 치조제의 흡수가 뚜렷하고 유리단부의 치조제 동통을 호소하는 경우가 대표적인 한계점으로 생각할 수 있다. 이를 해결하기 위하여 움직이지 않는 의치를 설계하는 것이 중요하였고 Pezzoli 등은 견고한 지지를 고려한 telescope 국소의치를 제안한 바 있으며 konus telescope을 이용하여 엇갈린 교합의 보철 수복을 이룬 증례 또한 발표된 바 있다. 이는 잔존치아와 의치가 따로 기능하지 않도록 설계하여 일체화된 기능을 형성하여 언급된 한계점을

극복하기 위하여 노력하였다. 하지만 이 역시 치주조직의 염증, 변색, 의치 탈락 시 심미성과 발음 저작 등 문제점 또한 존재한다고 알려져 있다.<sup>5</sup>

III급 부정교합을 갖는 환자는 골격성과 가성 부정교합으로 나뉘는데, 골격성 III급 부정교합은 상하악 악궁의 크기나 위치의 부조화로 인한 경우가 대부분이다. 이러한 부정 교합 치료의 원칙은 교정과 외과적 수술을 동반한 정상적인 악궁 관계를 회복하는 것이 일반적이나, 이러한 치료가 불가능 할 경우에는 환자가 가지는 약간 관계 내에서 기능과 심미성을 회복해 주어야 한다. 뿐만 아니라 넓은 의미의 교합이 안정되는 양상을 지속적으로 관찰하는 것이 치료 예후에 중요한 요인임이 알려져 있다.<sup>6</sup> III급 부정교합에 대한 보철적 고려사항은 첫 번째로 악궁의 운동에 대해 이해하는 것이 중요하며, 대부분이 하악 전돌로 인해 기능의 대부분이 수직적인 운동으로 한정된다. 특히 상악궁에 대해 하악궁의 크기가 큰 골격성 III급 부정교합 환자에서는 급한 경사로 맞물려 있는 교합이 수직기능으로 전개되므로 측방운동에 대해서는 크게 고려하지 않아도 된다.<sup>6</sup>

또한 대부분 증례에서 다루는 내용으로 심미적 개선을 고려 시에 vertical dimension of occlusion (VDO) 거상을 동반한 전치부 반대교합의 개선이 대부분이다. 반대 교합 역시 안정적이기에, 중심위 관계에서의 interferences가 존재하지 않는다면 III급 부정교합일 지라도 교합과 기능 시 문제없고 안정한 교합을 유지 가능할 수 있게 해 준다. 따라서 하악 전돌 환자에서 심미적 목적이 아니면 전치부 반대교합을 해소하는 것은 도전적인 과제라 볼 수 있다.<sup>7</sup>

본 증례는 구치부 상실로 인한 엇갈린 교합과 전치부 반대교합을 동반한 III급 부정교합 환자에서 가철성 국소의치와 임플란트 지지 고정성 보철물을 이용하여 구치부 지지를 회복함으로써 구강 기능의 회복 및 전치부에 심미적 개선을 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

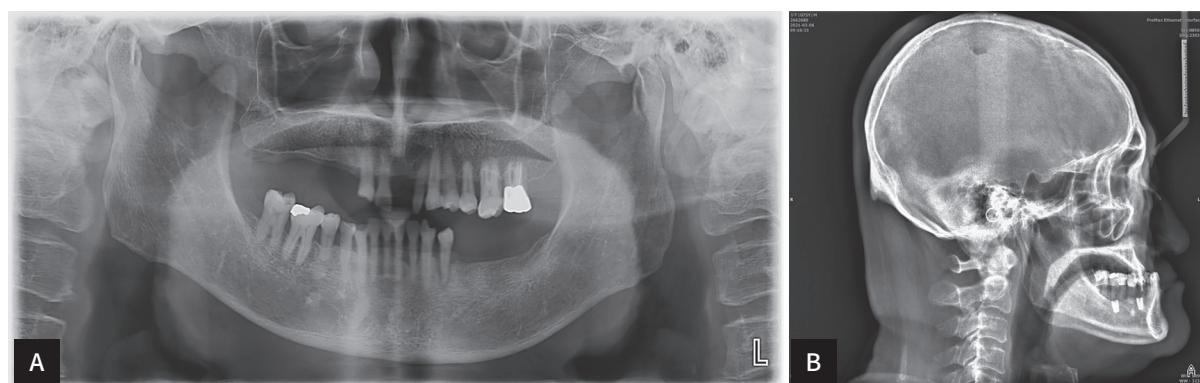
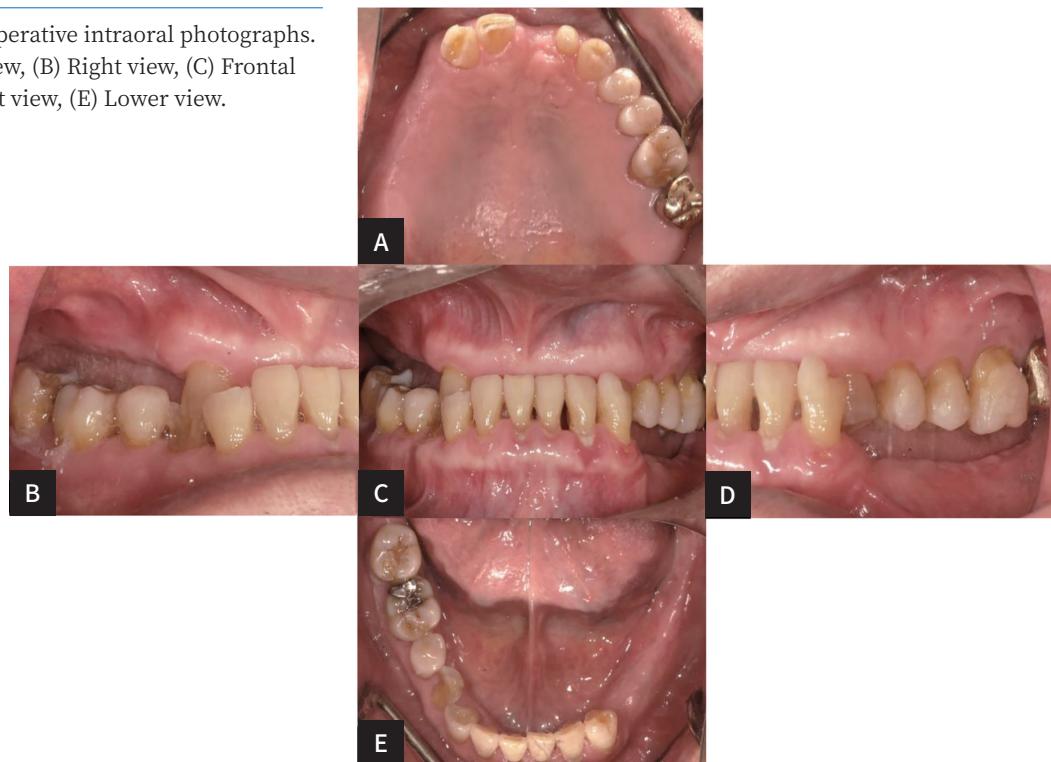
## 증례

75세 남자 환자가 과거부터 전치부 심미적인 문제로 개선을 희망하였으나 특별한 치과적 처지를 받지 못한 채 전반적인 보철치료 상담을 위하여 내원하였다. 5년 전 카포시 육종의 간전이를 진단받은 후 간절제 수술 및 항암치료의 과거력이 있었으며, 현재는 완치판정 받은 후 심장 내과에서 고혈압 관련 약

물만을 복용 중이었다. 구외 안모 평가에서는 직사각형의 좌우 비대칭적 안모 및 구각부가 쳐져 있는 양상이 관찰되었다. 구내 소견상 상악 우측 및 하악 좌측의 구치부가 각각 상실된 엇갈린 교합으로 양측 구치부 지지가 상실되어 최대교두감합 위에서 하악 전치부가 상악 전치 순축 잇몸과 교합되는 전치부 반대교합 양상이 관찰되었다. 전반적인 치은연 부위의 치태 침착, 하악 전치부에 중등도의 치은염 소견도 함께 관찰되었다. 임상 및 방사선학적 검사에서는 측두하악관절 장애 등과 같은 특이 소견이 관찰되지 않았고, 대합치의 결손으로 인

한 상악 좌측과 하악 우측 구치부의 치아가 과도한 정출 양상을 나타내었다 (Fig. 1, 2A). 측방두부계측 방사선 사진의 분석 결과에서는 골격성 3급 부정교합으로 진단되었으며 (Fig. 2B, Table 1), 현재의 비정상적인 교합 관계로는 정확한 분석이 어렵다고 판단되어 환자의 중심위 관계 채득 시 상하악 전치의 절단 교합 수준까지 재현되는 것을 확인한 이후, 해당 하악 위치를 유도하여 중심위 관계를 획득하였다. 이 때 환자의 코 끝과 턱 끝을 임의 설정하여 길이를 측정한 결과, 중심위 68.9 mm 안정위 74.4 mm로 약 6.5 mm의 자유공극을 가지

**Fig. 1.** Pre-operative intraoral photographs. (A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.



**Fig. 2.** Radiographic image. (A) Panoramic radiograph, (B) Cephalometric Radiograph.

Table 1. Cephalometric analysis

| Measurement            | Patient | Mean  |
|------------------------|---------|-------|
| SNA (°)                | 83.4    | 82.4  |
| SNB (°)                | 92.5    | 80.4  |
| ANB (°)                | -9.05   | 2.00  |
| Ramus height (mm)      | 58.5    | 52.3  |
| Body length (mm)       | 80.9    | 71.8  |
| U1 to SN               | 109.0   | 107.0 |
| IMPA                   | 75.7    | 95.0  |
| Upper Lip E-Plane (mm) | 109.0   | 107.0 |
| Facial convexity       | -23.25  | 2.3   |

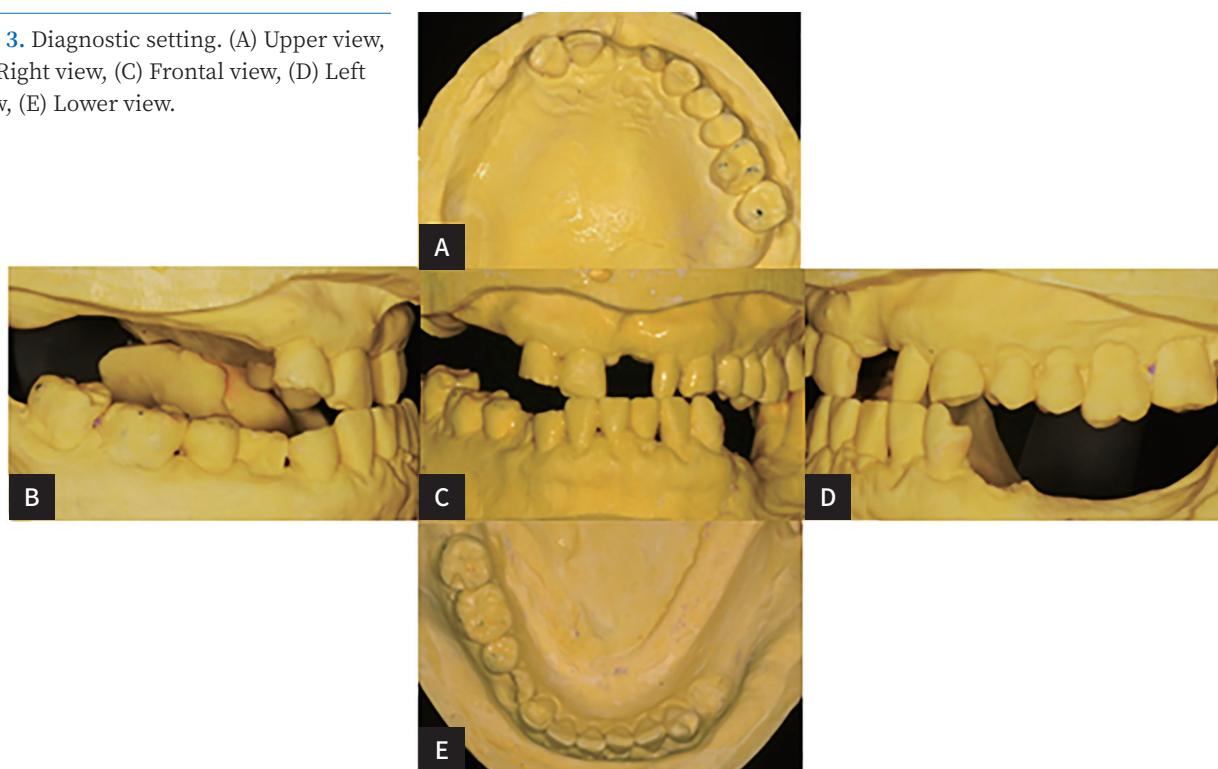
는 것으로 확인하였다.

한국 성인 유치악에서 교합평면 및 수직 고경에 관한 연구를 참고하여 석고모형 분석상 하악 절치점과 순측 전정 최저점 간 거리는 22 mm로 성인 남성 평균인 17.7 mm 보다 4.3 mm 정출 되어있는 양상 확인할 수 있었고, 상 하악 전정간의 거리는 35.3 mm로 성인의 평균과 유사하게 설정하였다 (Fig. 3).<sup>8</sup> Willis method로 분석한 결과 기준 1:0.85에서 새롭게 설정한 중심위 관계에서는 1:0.98로 만족할 만한 안모 개선은 이루었으나 Rickett's E-plane 상에서 상순의 지지가 부

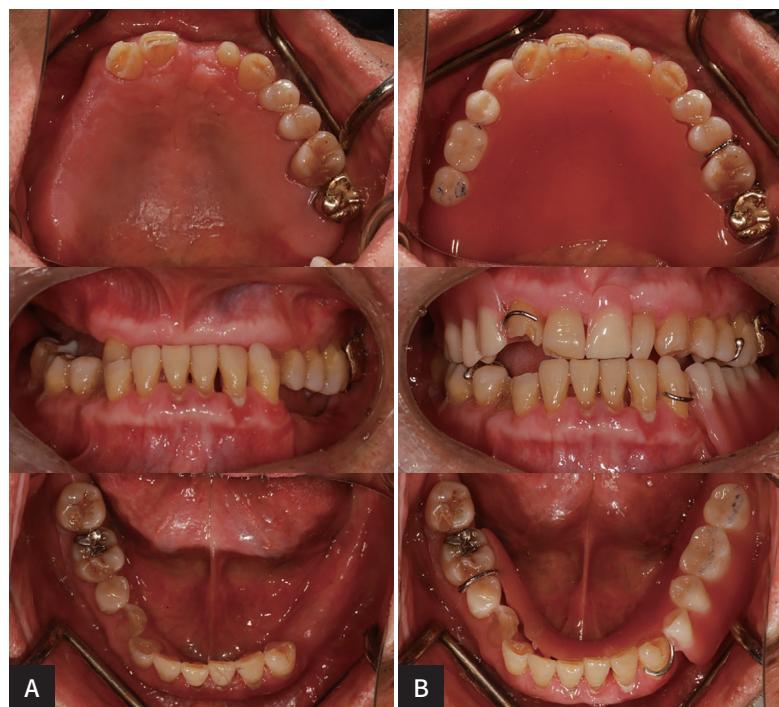
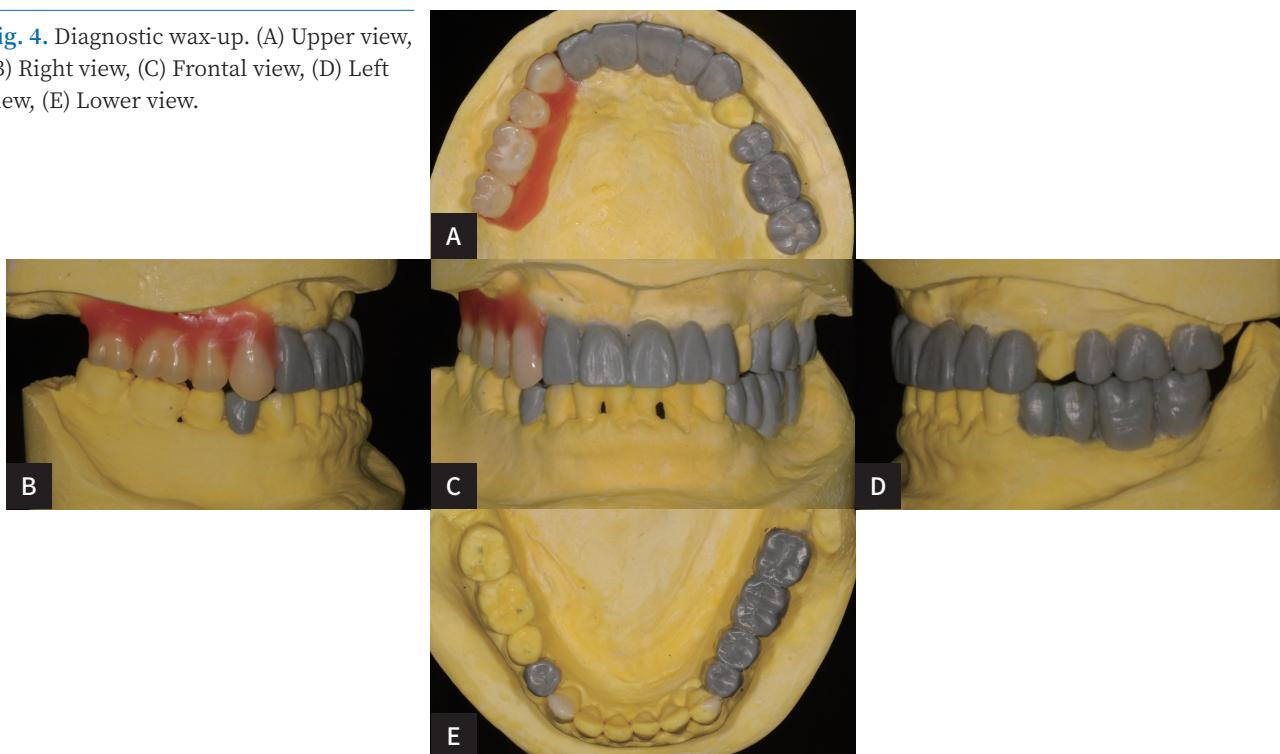
족하여 함몰된 양상은 여전히 관찰되었다.

치료 계획으로는 환자의 경제적 여건도 함께 고려하여 하악에서는 상실된 하악 좌측 구치부에 2개의 보험 임플란트를 이용한 임플란트 지지 고정성 보철물을, 상악에는 편측성 후방 연장 가철성 국소의치를 이용하여 전반적인 수직 고경의 변화를 동반한 구강회복을 결정하여 진단 납형을 제작하였다. (Fig. 4) 비가역적인 치료를 진행하기에 앞서 임시의치를 통해 수직 고경의 변화에 대한 환자의 적응 여부와 부족한 상순 지지를 보철적으로 개선할 수 있을지에 대한 심미적 평가가 필요하다고 판단되었다 (Fig. 5). 하악 안정위에서의 하악 전치의 노출도는 3 - 5 mm로, 자연스러운 미소 상태에서 만족할 만한 치아 노출도를 확인하였다. 새로운 수직 고경에 대한 안정화 과정은 임플란트 1차 수술 및 골유착 기간을 포함하여 약 5개월 소요되었다. 엇갈린 교합으로 현재 좌우측 임시의치와 대합되는 자연치 구치부 만이 교합되는 현 교합 상태에서, 전치부 절단 관계에서도 교합이 되도록 유지하여 이에 대한 환자의 적응도를 향상시키도록 노력하였다. 다만 이 과정에서 환자분 상악 임시의치에 대한 적응도 개선되어 우측 저작은 용이 하였으나, 하악 임시의치에 대한 착용 및 혀 이물감 등으로 하악 임시틀니를 사용하는 것에 어려워 하였다. 하지만 이

Fig. 3. Diagnostic setting. (A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.



**Fig. 4.** Diagnostic wax-up. (A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.

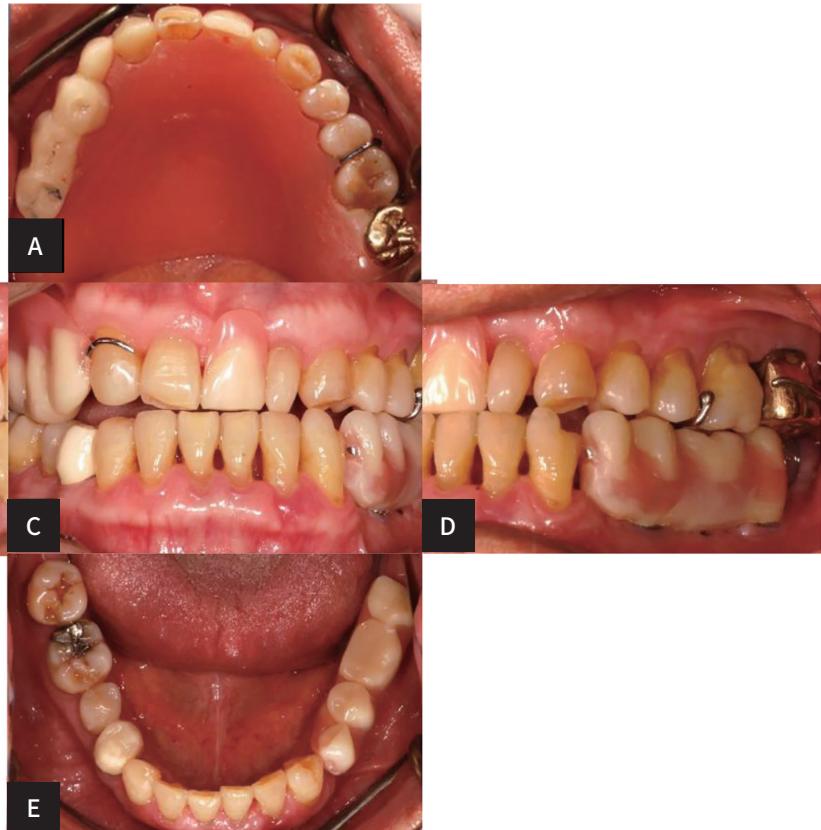


**Fig. 5.** Intraoperative photographs. (A) Pre-operative photograph, (B) Photographs using interim dentures.

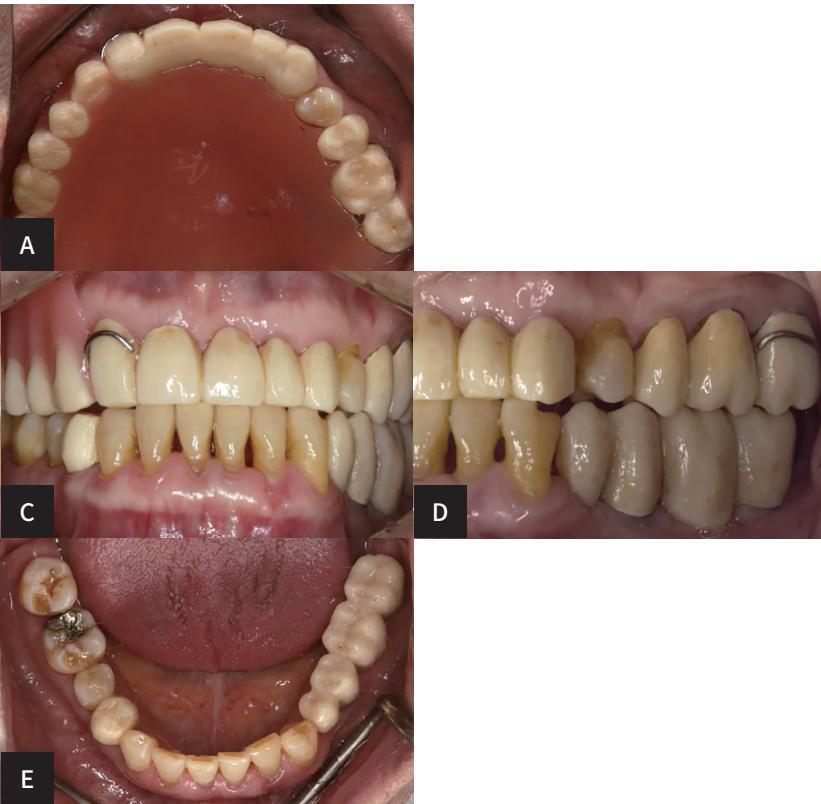
후에 임플란트의 골유착 후에는 임플란트 지지 고정성 임시 보철물을 이용하여 하악의 임시 의치를 대체하였다 (Fig. 6). 이 과정을 통해 가역적인 임시 의치 및 임플란트 고정성 임시보철물을 장착하여 좌 우 균일한 구치부 적절한 지지를 얻어내었다. 또한 안정된 수직고경 확립을 위하여 2주 간격으로 내원하여 환자의 불편감과 치아 병적 이동 양상, 그리고 임시 의치의 회전을 중점적으로 확인하였다.

본 증례 구치부 교합 상실 및 수직 고경의 소실을 동반 한 채로 본 병원 내원하였으며, 새롭게 설정된 교합관계에서 환자가 임시 보철물에 편안함을 느끼고, 안정된 중심교합이 재현됨에 따라 해당 수직 고경을 기준으로 최종적인 보철 치료를 진행하였다. 상악에서는 좌측 제1 소구치를 제외한 모든 잔존 치아를 지대치 형성 후 임시 보철물을 시적하였고, 하악 전치와 우측 제2대구치는 법랑질성형술을 시행하였다 (Fig. 7). 상악 좌측 제1소구치에는 보철 수복 대신 환자분과 상담 후 간단한 교정 술식만

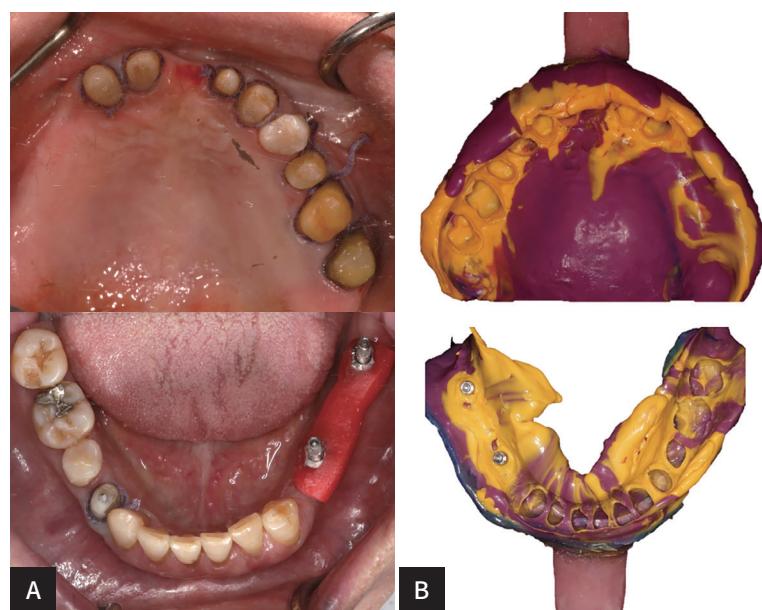
**Fig. 6.** Maxillary interim denture and Mandibular implant temporary prosthesis.  
(A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.



**Fig. 7.** Provisional prosthesis. (A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.

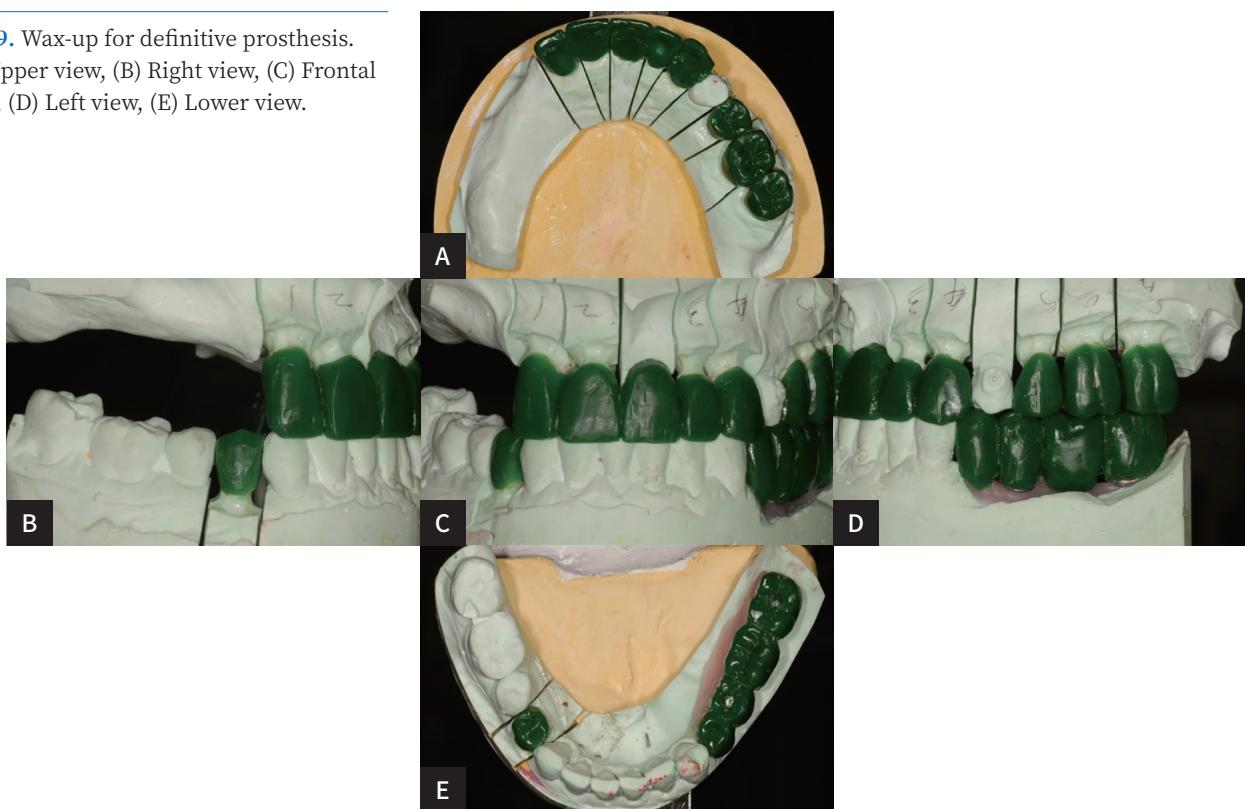


을 진행하는 것으로 결정하였고, 인접 임시 보철물 협설면에 교정용 버튼을 위치를 달리하여 부착 후, 파워체인 및 O-ring을 이용한 교정적 정출 및 회전을 시도, 약 1 mm 정출되어 대합치와 교합을 확인 후 최종 보철 치료를 진행하였다. 상하악 개인트레이를 제작하여 최종 인상채득 및 주모형을 완성하였고, 교합 수직고 경을 이전하기 위하여 임시 보철물을 구강 내에 장착한 상태로 일차적인 안공 이전을 진행한 후에 하악 임시 보철물에 대한 상악 주모형, 상악 임시 보철물에 대한 하악 주모형을 교차마운팅하여 최종적으로 주모형에 대한 상하악 마운팅을 진행하였다. 동시에 환자 임시 보철물에서 획득 가능한 맞춤 전방 유도판을 아크릴릭 레진으로 제작하였고, 최종 납형성을 진행하였다 (Fig. 8, Fig. 9).



**Fig. 8.** (A) Abutment preparation and implant coping connection, (B) Final impression taking.

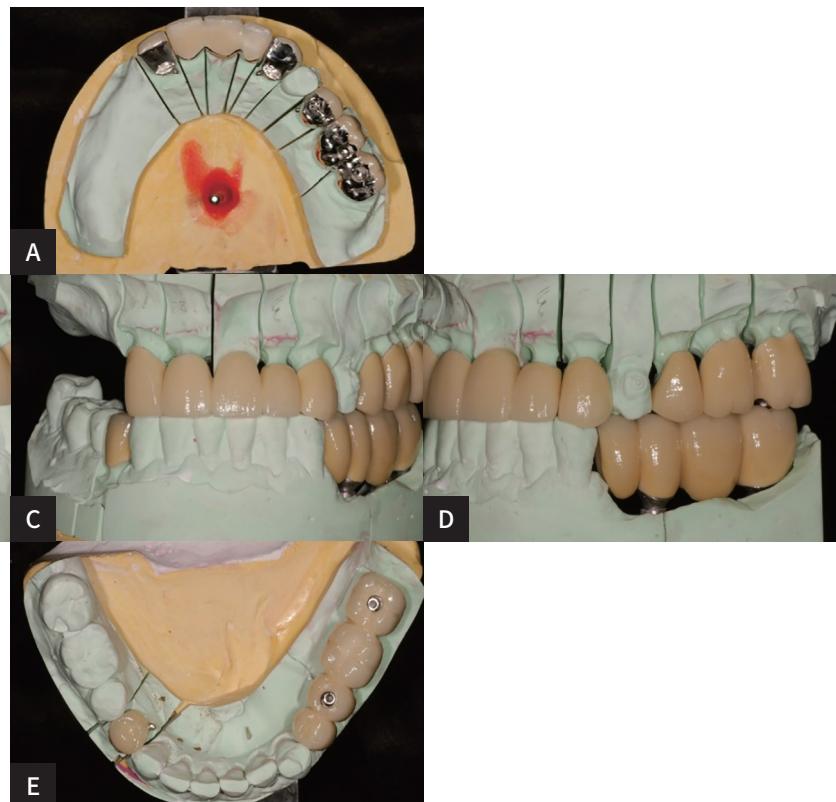
**Fig. 9.** Wax-up for definitive prosthesis.  
(A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view,  
(D) Left view, (E) Lower view.



상악 가철성 국소의치 지대치의 서베이드 크라운은 주조  
도재금속관을 계획하였다. 상악 우측 측절치가 선천적 결손  
이기에, 상악 견치를 측절치 형태로 변형하여 제작하였고, 해  
당 치아 설면에 결절 레스트, 상악 좌측 제1, 2대구치에 대하  
여 인접면간 레스트(inter proximal occlusal rest) 설정 하  
에 상악 유지부에 해당하는 부위에 대하여 적절한 undercut  
고려하여 금속 코팅 제작하였다. Class I partial denture에  
서 견치는 우수한 단일 지대치로 가능하다고 알려져 있고<sup>9</sup> 상  
악 우측 견치에 전방부 인접치아들과 삽입철거 시 치아 삭제

량 문제로 단일 지대치로 설정하였다. 최종 보철물로 상악 좌  
측 구치는 금속 교합면을 형성하고 하악 좌측 구치는 심미성  
을 고려하여 도재 교합면으로 제작하였다 (Fig. 10). 최종 합  
착은 레진 강화형 글라스 아이오노머 시멘트(Rely X Luting  
cement; 3M, Maplewood, MN, USA)를 이용하였다. 예비  
인상을 통해 유지부에 대한 적절한 언더컷 확인 및 이후 상악  
국소의치를 위한 개인트레이 제작하여 최종 인상 채득하였다  
(Fig. 11). 국소의치 금속 구조물 디자인으로 상악 우측 측절  
치, 그리고 상악 좌측 제1, 2대구치 부위 레스트 설정 및 상악

**Fig. 10.** Definitive prosthesis for porcelain fused to metal (PFM) crown. (A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.

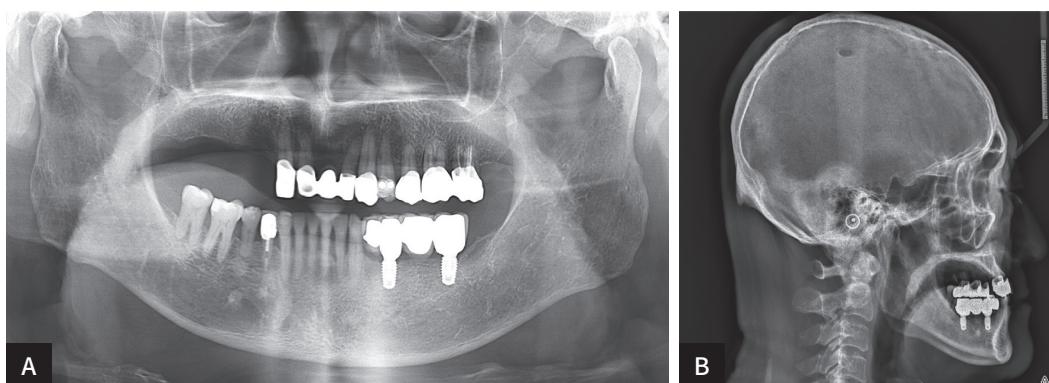
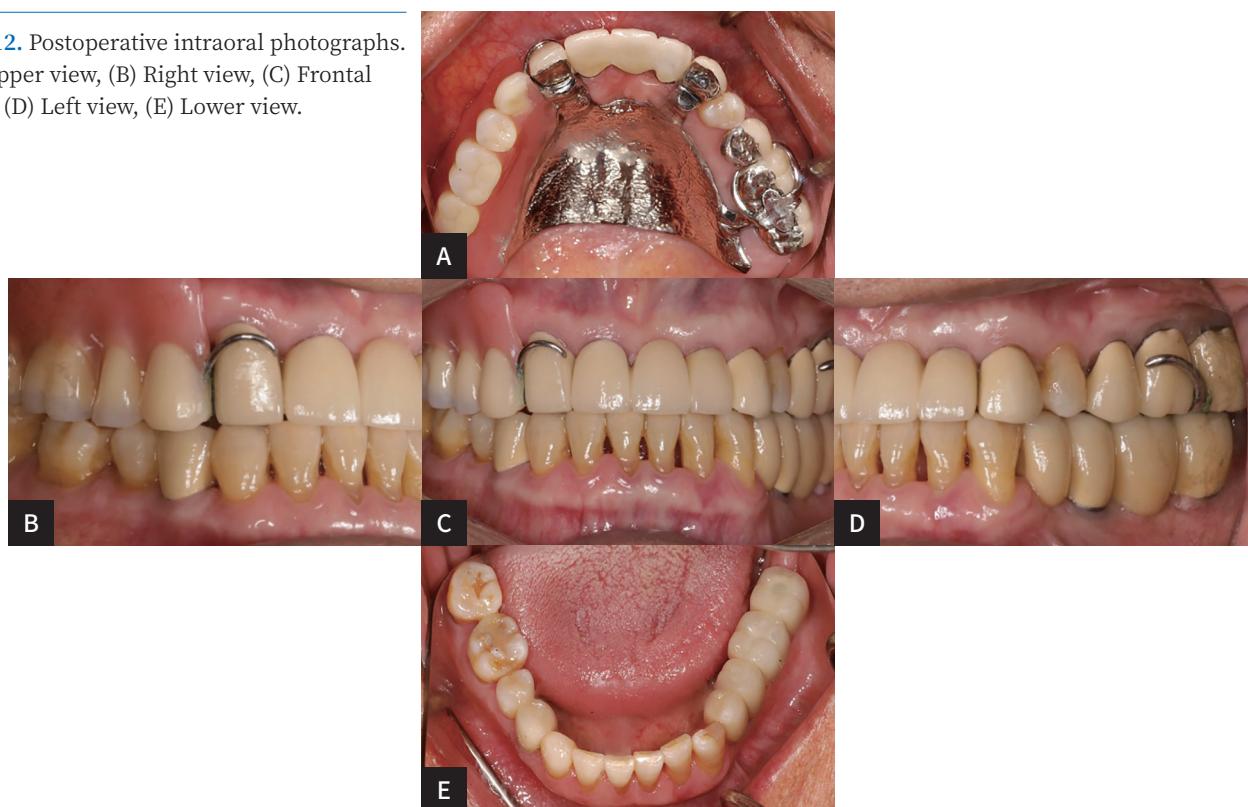


**Fig. 11.** (A) Final impression taking, (B) Master cast, (C) Design for removable partial denture.

좌측 견치부 간접 유지장치 계획하였고, 직접유지장치로는 각각 가공선 클라스프 및 주조 클라스프를 이용하였다. 내면 적합 확인용 스프레이(Bausch Arti-spray occlusion spray, Bausch Articulating Paper Inc., Nashua, NH, USA) 이용하여 국소의치 구조물을 구강 내에 적합시키고 교합 조정을 시행한 후, 약간 관계를 채득하여 치아배열을 위한 마운팅을 진행하였다. 대합치와의 관계 및 상악 우측 잔존 치조제 거리를 고려하여 인공치아(Endura Posterio, SHOFU Inc.,

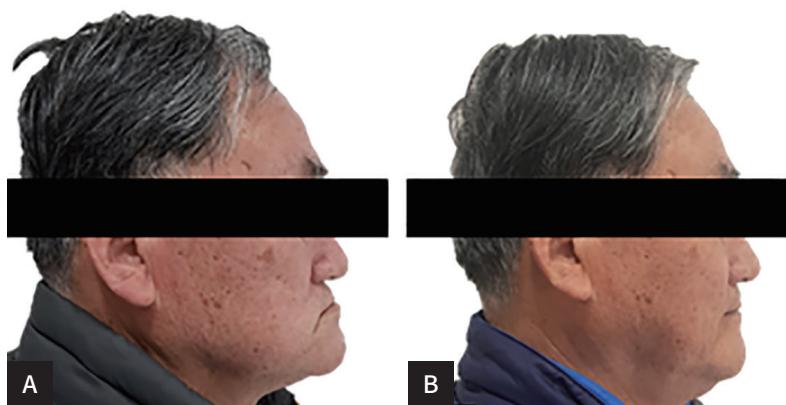
Kyoto, Japan)를 배열하고, 납의치 시적 및 의치 온성과정을 거쳐 완성된 최종 의치를 기공실 재부착 과정을 통하여 교합 조절 진행한 이후 환자 구강 내에 시적하였다 (Fig. 12, Fig. 13). 의치 장착 다음날 입천장 구개 부위에 대하여 불편하다는 환자의 소견을 확인하고 과도한 압박부위를 조절하였으며, 수면 중 도재 파절 예방 및 교정치료를 진행한 상악 좌측 제 1 소구치의 이동 방지를 위해 구강안정용 투명장치 Invisible Retainer (DURAN, Scheu-Dental, Iserlohn, Germany)

**Fig. 12.** Postoperative intraoral photographs. (A) Upper view, (B) Right view, (C) Frontal view, (D) Left view, (E) Lower view.



**Fig. 13.** Postoperative radiographic image. (A) Panoramic radiograph, (B) Cephalometric Radiograph.

**Fig. 14.** Preoperative and postoperative extraoral photograph (Lateral view). (A) Preoperative photograph, (B) Postoperative photograph.



제작하였다. 치료 전과 후 비교 시 수직 고경이 적절하게 회복되어 하악 전돌양상이 크게 개선되었으며, 결과적으로 정면 및 측면에서 구외 안모의 심미성이 향상되었다. 또한 상악 고정성 보철물의 상순지지로 인해 함몰된 모습을 보였던 상순의 외형도 개선됨을 확인하였고 발음상 특별한 문제점 없음 확인하였다 (Fig. 14).

## 고찰

Farhad에 따르면 수직 고경을 결정에는 다양한 방법이 존재한다.<sup>10</sup> 안정위 상태, 발치전 기록, 발음, 상하순의 관계 등 다양한 방법이 존재하나, 구치부 소실로 인하여 하악 전돌양상이 강조된 골격성 3급 부정교합 환자에 대한 교합 거상에는 아직 합의된 기준이 없다. 과거 환자분의 전치부 반대 교합을 가지는 사진과 하악 좌측 제1소구치 발치 이전 하악 전치부가 상악 전치부 순면 중앙 부 겹치는 양상을 통해 본 증례 엉갈려 물리는 상태는 적절한 구치부 지지 소실이 원인이 되어, 이에 따른 과도한 수평 및 수직 피개 양상 관찰되는 것을 유추해 볼 수 있다. 이에 본 증례에서는 생리적 안정 위치, 환자의 과거 사진, 윌리스 방법, 전정부에서 치아 사이의 거리 등을 고려하여 상실된 수직 고경을 회복하고자 하였다.<sup>10</sup> 수직고경의 회복 및 증가는 총 10 mm를 거상하였다. 이상적인 수직고경의 증가 허용기준인 5 mm 보다 훨씬 초과하는 사례이나,<sup>11</sup> 본 증례 구치부 소실로 인한 vertical stop 없이 잇몸으로 식사를 하는 상태로, 다른 리뷰 논문들과는 다르게 수직고경의 회복과 증가를 모두 포함하여 10 mm 거상한 경우라 판단된다. Boyd<sup>12</sup>는 본 증례와 같이 하악 전돌 및 전치부 반대교합을 가진 환자에서 상 하악 국소의치를 이용한 보철 수복을 발표

한 바 있다. 이 역시 기존의 사용하는 국소의치를 이용하여 10 mm의 거상하여 전치부 절단 교합 관계를 형성한 이후, 8주간 턱관절 장애 혹은 저작 시 불편감을 확인한 이후 반대교합을 개선하였다. 본 증례에서 또한 수직 고경 결정 시 중점적으로 환자의 자유공극이 적절한지 판단하여 가역적인 임시의치를 시제한 이후 환자의 적응도를 살핀 이후 비 가역적인 치료 진행하였다.

구치부 소실로 인한 대합치들의 정출 및 잔존치들의 소실이 된 본 증례에서 수직 교합 고경의 변화가 필요한 경우 가역적인 가철성 장치를 먼저 사용 후 고정성 임시 보철물을 통한 평가가 필요하다.<sup>7</sup> 새로운 수직 고경에 대한 적응여부 평가는 임플란트 1차 수술 및 골유착 기간을 포함하여 약 5개월 소요되었다. 임플란트 수술 후, 약 12주의 골 유착 과정동안 상하악 임시의치를 이용하여 새로운 수직고경에 대한 환자의 적응여부를 평가하였고, 이후 하악에서는 임플란트 지지 고정성 임시 보철물을 이용하여 치료의치를 대체하여 안정된 교합 관계를 부여하였다.<sup>13</sup> 이후 임시 의치 및 고정성 임치 보철물을 장착하여 구강 내 수직 고경 회복하였고<sup>1</sup> 또한 구치부 적절한 지지 확인 이후 과정에서부터 치료 종결 과정까지의 약간 공간을 유지하여 환자의 안정된 수직 고경을 최종 보철에 재현하기 위하여 노력하였다. 또한 최종 보철 장착 이후 자연치아의 병적 동요도 의심되는 것을 매 내원 시마다 확인 및 조절하는 것이 필요하고,<sup>14</sup> 상악 의치의 적응도를 높이도록 노력하였다.

구치부 교합의 상실 및 수직 고경의 소실이 동반된 경우 가철성 보철물인 총의치와 국소의치, 그리고 고정성 보철물인 임플란트를 이용한 방법이 있다. 본 증례에서는 보험 임플란트 및 국소의치가 가능한 나이로, 경제적 여건을 고려하여 이를 적절히 활용한 구강 내 회복을 이루고자 하였다. 이 밖에도

평소 환자분 심미적 개선을 희망하고 있었으며, 임시의치를 통해 증가된 고경에 환자가 적응하며, 적절한 절단 교합관계가 중심위와 조화를 이룬다면 고경 증가를 통하여 전치부 반대 교합을 해결해줄 수 있다고 알려져 있기에 본 증례 역시 전치부 반대 교합의 해소를 위한 보철 치료 계획하였다.<sup>6</sup> 치료과정 중 전치 관계의 심미적인 개선 역시 고려하여, 적절한 안정위를 위배하지 않는 범위에서 충분한 임시 보철물 사용 기간을 거친 이후, 최소한의 수평 피개 관계를 부여하는 것으로 하안모의 개선 및 상순의 심미적인 개선을 위해 노력하였다. 대부분의 하악이 전돌되고 본 증례와 같은 골격성 III급 부정 교합 환자는 기능의 대부분이 수직적인 운동으로 한정되기에<sup>6</sup> 임시 치아를 반영한 최소한의 수평 피개를 진행하였다. 하지만 보철물에 대한 장기간의 예후를 위하여 주기적으로 내원하는 것 이 반드시 필요하다.

본 논문의 한계점으로, 수직 고경 회복 및 증대에 따른 환자의 발음 요인을 주기적으로 확인하지 못하였다. 또한 환자분과 면밀한 상담을 통해 초기 시부터 비가역적인 치료를 함께 진행하였다만, 초기 임시 틀니 기간 동안 환자의 상악 및 하악 전치부 형태 수정을 통한 수직 고경 결정이 가능하였을 것이고 본 증례의 10 mm 회복 및 거상 정도보다 다른 접근이 가능했을 것이다.

## 결론

3급 부정교합을 가진 환자에서 임플란트 지지 고정성 보철물과 가철성 국소의치를 이용하여 상실되었던 수직 고경을 회복하였으며 상하악 전치부의 반대교합관계를 개선하여 정면 및 측면에서 안모의 심미성을 향상시킬 수 있었다.

## References

- Jang JH, Choi YJ, Ryu JJ. Oral rehabilitation of excessive tooth wear patient using zirconia fixed prosthesis with increased vertical dimension. *J Korean Acad Prosthodont* 2020;58:121-9.
- Jung BS, Jeon YC, Jeong CM, Yun MJ. Full mouth rehabilitation of the patient with crossed occlusion using implant fixed prosthesis: A case report. *J Korean Acad Prosthodont* 2018;56:338-46.
- Abe J. Prosthesis of crossed occlusion. (Park NS, Lee DG, Lee SB, Trans). Seoul, Jisung publication, 1996.
- Kim DW, Choi JY, Seo JM, Lee JJ. Rehabilitation of a crossed-occlusion patient using implant-assisted removable partial denture with Locator® attachment: A case report, *J Korean Dent Assoc* 2016;54:513-20.
- Kwon HS, Kim MJ, Moon IH, A clinical study on using Konus telescope removable partial denture in prosthetic treatment for maxillary and mandibular teeth cross each other. *Oral Bio Res* 2000;24:201-14.
- Son MK, Jeong CH. A case report of prosthetic rehabilitation for Skeletal Class III malocclusion patient. *J Dent Rehabil Appl Sci* 2010;26:349-57.
- Dawson PE. Functional occlusion: from TMJ to smile design. 1st ed., St. Louis; Mosby, 2007. p. 429-52, 595-602.
- Park JH, Jeong CM, Jeon YC, Lim JS. A study on the occlusal plane and the vertical dimension in korean adults with natural dentition. *J Korean Acad Prosthodont* 2005;43:41-51.
- Brudvik JS. Advanced removable partial dentures. 1st ed., Quintessence Pub Co.; 1999. p. 23.
- Fayz F, Eslami A. Determination of occlusal vertical dimension: a literature review. *J Prosthet Dent* 1988;59:321-3.
- Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J* 2012;57:2-10.
- Boyd JB Jr. Correction of prognathism with fixed and removable partial dentures. *J Prosthet Dent* 1978;40:509-12.
- Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent* 1984;52:467-74.
- Park GW, Kim DG, Park CJ, Cho LR. A literature review on trauma from occlusion. *J Dent Rehabil Appl Sci* 2011;27:423-36.

## III급 부정교합 환자에서 상악 가철성 국소 의치와 하악 임플란트 지지 고정성 보철물을 이용한 구강 회복 증례

오지환·표세욱·장재승·김선재\*

강남세브란스치과병원 치과보철과

상, 하악에 잔존 치아가 있음에도 불구하고 교합 접촉이 가능한 대합 치아가 없어서 교두 갑합위를 상실하게 되는 엇갈린 교합은 결과적으로 수직 고경의 붕괴를 초래한다. 본 증례에서는 엇갈린 교합 및 전치부 반대교합을 동반하는 III급 부정교합 환자를 상악 가철성 국소 의치와 하악 임플란트 지지 고정성 보철물을 이용하여 구강 회복을 진행하였다. 3개월 동안 임시의치의 착용 기간을 거쳐 수직 고경 안정화 및 심미성 개선을 위한 임시 보철물을 제작하였고, 이를 최종 수복물에 반영하기 위하여 전방 유도 테이블의 제작과 수직 고경 및 교합 관계의 유지를 위한 교차 마운팅을 시행하였다. 하악 임플란트 및 상악의 지대치는 금속 도재판을 이용하여 수복하였고, 상악의 편측성 무치악 부위는 국소 의치를 제작하였다. 단계적인 치료 과정을 통해 구치부의 적절한 지지 및 전치부의 반대교합의 해소를 통한 상호보호교합의 교합관계를 형성하였으며, 환자에게 심미적, 기능적인 치과 보철물을 장착함으로써 만족스러운 치료결과를 얻을 수 있었다. (대한치과보철학회지 2022;60:175-86)

### 주요단어

3급 부정교합; 반대교합; 엇갈린 교합; 임플란트; 구강 회복; 국소의치

교신저자 김선재  
06273 서울 강남구 언주로 211  
연세대학교 치과대학  
강남세브란스치과병원 치과보철과  
02-2019-3568  
SUNJAI@yuhs.ac

원고접수일 2021년 10월 12일  
원고최종수정일 2021년 11월 1일  
원고채택일 2021년 11월 2일

© 2022 대한치과보철학회  
© 이 글은 크리에이티브 커먼즈  
코리아 저작자표시-비영리  
4.0 대한민국 라이선스에  
따라 이용하실 수 있습니다.