

상악 전치부 마모로 전방 유도가 상실된 환자에서 수직고경 거상을 동반한 전악구강회복 증례

김웅기 · 염경연 · 이용상*

중앙보훈병원 치과병원 보철과

Full mouth rehabilitation with vertical dimension increase in patient with loss of anterior guidance due to maxillary anterior teeth wear: A case report

Woong-Gi Kim, Kyeong-Yeon Yeom, Yong-Sang Lee*

Department of Prosthodontics, Veteran's Health Medical Service Center, Seoul, Republic of Korea

Severely worn dentition is frequently multifactorial. It is crucial that the etiology of excessive wear be determined, but accurately diagnosing the factors responsible for tooth wear is often confusing. Before initiating the treatment of these cases, meticulous examination and determining vertical dimension are essential. A 69-year-old male patient had the chief complaint that he has worn dentition and functional and esthetic discomfort. Based on model analysis and diagnostic wax up, new vertical dimension had been determined. Provisional restorations were cemented and after 5 months permanent prostheses were fabricated. This case reports a satisfactory functional and esthetic clinical outcome achieved by restoring the vertical dimension. (*J Korean Acad Prosthodont* 2017;55:171-9)

Keywords: Tooth wear; Vertical dimension; Full mouth rehabilitation

서론

치아 마모(tooth wear)는 비우식성 치아 경조직 상실의 한 과정으로 교모(attrition), 마모(abrasion), 부식(erosion) 등의 형태로 치아 표면에 나타나게 된다.¹ 일생을 걸쳐 치아는 지속적인 마모의 과정을 겪게 되며, 이는 생리적인 것과 병적인 것으로 나누어 볼 수 있다.^{2,3} 치아의 생리적인 마모는 점진적으로 발생하며 이는 치조골의 성장 및 치아의 정출로 보상되는 것으로 알려져 있다.⁴ 생리적인 마모의 정도는 여러 연구가 이루어져 왔으며, 법랑질의 자연적인 연간 마모량은 Lambrechts 등⁵은 68 μ m임을 보고하였다. 이에 비해 병적인 마모는 다양한 원인에 의해서 생리적인 마모보다 더 빠른 속도로 치아 경조직이 상실되는 것을 의미하며⁶ 치질의 과도한 손상으로 인한 대합치 정출, 치

주환경의 파괴, 교합성 외상, 수직고경의 상실, 악구강계 질환 등과 연관될 수 있다.⁷

마모는 그 정도에 따라 법랑질에 마모면이 관찰되지 않는 경우, 법랑질에 상당한 정도의 마모가 관찰되는 경우, 상아질에 마모면이 발생되어 치아 길이가 짧아진 정도일 경우, 상아질의 마모가 상당하여 2 mm 이상의 상아질 노출 및 전체적 혹은 부분적으로 교합면 형태가 소실되어 치아 길이가 짧아진 경우, 이차상아질까지 마모가 발생한 경우로 나눌 수 있다.⁸ 상아질의 노출이 과도할 경우 치수의 변성, 마모의 심화, 짧은 임상 치관으로 인한 수복물 파절 및 탈락 가능성 등으로 치아를 전 장관으로 수복하는 것이 권장된다.⁹

마모에 의한 수직고경의 변화 여부에 대해서는 논란의 여지가 있다. Briggs와 Bishop,¹⁰ Sato 등,¹¹ Hemmings 등¹²은 수직고경 감

*Corresponding Author: Yong-Sang Lee

Department of Prosthodontics, Veteran's Health Service Medical Center, 53 Jinhwangdo-ro 61-gil, Dunchon-dong, Gangdong-gu, Seoul 05368, Republic of Korea
+82 (0)2 2225 1466: e-mail, lysang21@hanmail.net

Article history: Received August 21, 2016 / Last Revision September 20, 2016 / Accepted September 23, 2016

© 2017 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/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

소 시 거상을 통해 보철적으로 회복 가능함을 주장하였으며, Dahl과 Krogstad¹³, Ramfjord와 Blankenship 등¹⁴은 치아의 정출, 백악질의 성장, 치조골의 성장으로 인하여 수직고경은 유지되며 악구강계가 조화를 이루는 범위 내에서의 최소한의 수직고경 증가가 허용됨을 주장하였다. 1984년 Turner와 Missirlian¹⁵은 심하게 마모된 치열을 세가지 군으로 분류한 치료 방법을 제시하였으며, 수직고경이 감소하여 보철물 수복 공간이 부족한 경우 수직고경을 최소한으로 증가시켜 임시 보철물로서 근신경계의 적응도를 평가할 수 있다고 하였다. 보철 수복을 위한 수직고경 거상을 계획할 경우, 치료 전 면밀한 진단과 분석을 통해 거상량을 설정해야 하며, 진단 납형 제작과 임시 보철물 단계를 거쳐 설정한 수직고경에 대한 평가와 수정을 시행하는 것이 필수적이다.

본 증례의 환자는 전반적인 치아 마모로 인한 기능과 심미성 저하를 주소로 내원하였다. 치아 마모에 의한 수직고경 감소 여부를 다양한 방법으로 진단 및 평가하여 새로운 수직고경을 설정하였다. 진단 납형 형성 및 임시 보철물을 제작하여 장착 후 5개월의 관찰 기간을 거치면서 심미, 기능, 환자의 적응도 등을 판단하였고, 최종적으로 금속 도재관을 이용하여 전악구강 회복하여 기능적, 심미적으로 만족을 얻었기에 증례 보고 하는 바이다.

증례

본 증례는 69세의 남자 환자로 이가 닳아서 웃을 때 보기 싫고 음식이 잘 씹히지 않는다는 주소로 본원 치주과에서 의뢰되었다. 병력 청취 시 고혈압으로 Aspirin을 복용중인 것을 제외하고 주의할 만한 전신질환은 없었다.

안모 검사 상, 수직고경 감소 시 나타나는 vermilion border의 얇아짐, 입술의 얇아짐, 구각부의 처짐 등의 양상은 뚜렷이 관찰되지 않았다(Fig. 1). 안정위에서 상악 전치부는 상순에 의해 모두 덮여 있었고, 하악 전치부의 경우 하순 상방으로 약 1 mm 노출되었다. 안정위 시의 악간 공극은 우측 소구치에서 약 5 mm로 평균치인 2-4 mm보다 약간 큰 것으로 관찰되었다. Willis 분석 시행 시 동공간선과 구각부까지의 거리보다 비첨부와 턱 끝의 거리가 약 2 mm 짧은 것이 관찰되었다.

발음 검사 상, "s", "m"의 발음에서 문제는 발견되지 않았으며, "s" 발음에서 상하악 전치 간 거리는 육안 관찰 시 약 2 mm 가량인 것으로 측정되었다.

구내 검사 상, 금속 도재 수복물의 파절 및 마모, 금속 전장관의 마모가 관찰되었고 과도하게 마모된 상악 전치와 하악 좌측 소구치, 대구치가 관찰되었다(Fig. 2). 하악 우측 제1대구치는 근심 치근의 수직 파절로 본원 치주과에서 발치가 시행된 후 본원 보철과로 의뢰되었다. 하악 전치부의 금속 도재 수복물은 약 20년 전 수복하였다고 진술하였다. 상악 좌측 제1소구치는 상악 제2소구치와 제1대구치의 임플란트 보철물에 의해 캔틸레버 형태로 연결되어 있었으며 해당 부위의 임플란트 식립 및

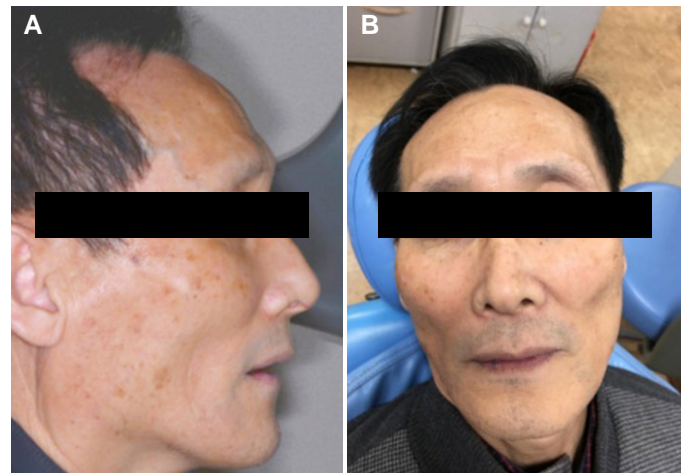


Fig. 1. Extraoral photograph before treatment. (A) Lateral view, (B) Frontal view.

보철물 제작은 약 10여년 전 시행하였다고 진술하였다. 하악 우측 제1대구치와 제2대구치의 상실 및 상악 우측 구치부와 하악 좌측 구치부 정출로 인한 불균일한 교합평면이 관찰되었다.

교합 검사 상, 전치부는 상악 치아의 마모로 인해 절단교합의 양상을 보이고 있었으며 좌측 대구치부의 가위교합이 관찰되었다. 좌우측 측방운동 시 견치의 마모로 인해 구치부의 간섭이 강하였으며 전방운동 시 좌측 대구치와 우측 소구치의 간섭이 관찰되었다.

방사선 검사 상, 하악 우측 중절치와 견치에서 치근단부의 방사선 투과상이 관찰되었으나 증상은 보이지 않았으며 전반적으로 양호한 치조골상태를 보이고 있었다(Fig. 3).

측두 하악 관절의 방사선 검사 상, 과두 주변의 주의할만한 병적 소견은 관찰되지 않았다.

모형 분석을 위해 예비 인상을 채득하였다. Facebow를 이용하여 안궁 이전을 시행하였고 상하악 악간 관계는 중심위와 최대 교두 감합위에서 각각 채득하였다. 4 mm의 전방운동 지시 후 실리콘 교합제(Imprint II Garant, Light Body, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA)를 이용해 전방운동량을 인기하여 이로부터 시상과 로각을 결정 후 이를 반영하여 반조절성 교합기(Artex, Gierbach Dental, Pforzheim, Germany)에 부착하였다. 모형 분석 시 중심위와 최대 교두 감합위 간의 수평적인 위치 차이는 거의 존재하지 않는 것으로 관찰되었다. 순측 전정의 최저점에서 전치의 절단면까지의 거리는 상악 18.0 mm, 하악 18.0 mm로 한국 성인 유치악자의 평균인 상악 20.8 mm, 하악 17.3 mm와 비교 시 상악이 약간 짧은 것으로 분석되었다. 상하악 순측 전정의 최저점간 거리는 35.0 mm로 평균인 35.0 mm와 유사하였다.¹⁶ 전치부의 임상 치관 길이는 상악 중절치 4.0-5.0 mm, 하악 중절치 7.0-8.0 mm로 측정되었으며 상하악 중절치 치은연간 거리는 10.0-11.0 mm로 한국 성인 유치악자의 평균인 20.0 mm보다 짧은 것으로 분석되었다.



Fig. 2. Intraoral photograph before treatment. (A) Upper, (B) Right, (C) Frontal, (D) Left, (E) Lower.



Fig. 3. Panoramic radiograph before treatment.

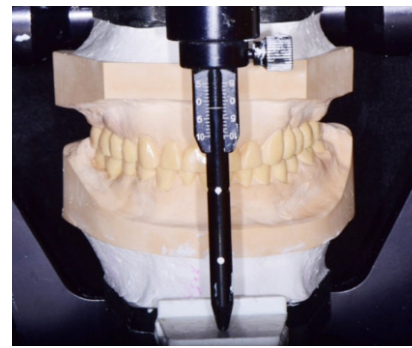


Fig. 4. Diagnostic wax-up with an increase of 2.0 mm of incisal guide pin.

이상의 결과를 종합했을 때, 본 증례의 환자는 수직고경의 감소가 일어났으나 안모에서 드러나지 않을 정도의 경미한 수준이라고 판단하였다. 하악 도재 수복물에 의한 상악 전치부의 과도한 마모로 인해 전방유도가 상실되었고 구치부의 마모 및 파절이 발생한 것으로 사료되었다. 구치부에서의 보철물 공간 확보와 상악 전치부의 심미성을 회복하는 것을 목표로 구치부에서 1.0 mm, 상악 전치부에서 1.5 mm의 추가 공간이 필요하다고 판단하였고, 이에 따라 반조절성 교합기의 전방 유도핀을 2.0 mm 거상하기로 결정하였다.

상악 전치부의 경우 치관-치근 비율, 미소 시의 노출도, 치은 선 등을 기준으로 상악 중절치에서 2.0 mm, 상악 측절치에서 1.0

mm의 치조골 삭제를 동반한 치은 성형을 시행하기로 결정하였다. 하악 좌측 제1대구치와 제2대구치는 정출된 양을 고려하여 치관 길이 연장술과 신경치료를 시행하기로 하였다.

상악 좌측 제1소구치 결손부위는 방사선 검사 상 임플란트 식립 가능한 골의 근원심 폭경이 치조정 부위에서 3.0 mm 가량으로 매우 부족하여 기존의 임플란트를 제거하지 않고는 식립이 불가능한 상태였다. 10년간 캔틸레버의 형태로 임상적, 방사선학적으로 주의할만한 소견 없이 기능해 온 것으로 미루어 이번 치료 시 기존과 동일한 방법에서의 수복을 결정하였다.

상기의 치료계획을 반영하여 진단 납형을 제작하였다 (Fig. 4). 치료를 위한 악간 관계는 중심위로 결정하였고 좌우측 모두

전치가 건전하였으므로 측방운동 시 견치에서 유도를 담당하도록 하였다. 상악 전치부에서는 2.0 mm의 수평 피개, 수직 피개량을 갖도록 하였고 임시 보철물 단계에서 그 적절성을 평가하기로 하였다. 시상과로각은 35도로 설정하였다. 하악 전치부의 경우 길이가 적절하고 안모에서의 노출도가 조화롭다고 판단하여 진단 납형 제작 시의 기준점으로 설정하였다. 이에 맞추어 상악 전치부 납형 형성 후 구후 융기의 1/2 지점의 높이를 기준하여 하악 구치부와 상악 구치부의 납형 형성을 완료하였다.

진단 납형에 근거한 형판을 바탕으로 본원 치주과에 의뢰하여 상악 전치부의 치관 연장술을 시행하였다. 이 후 기존의 보철물을 모두 제거하고 진단 납형 상에서 결정된 치아 삭제량을 기준으로 치아 삭제 후, 미리 제작해놓은 임시 보철물을 구

내에서 재이장 후 장착하였다 (Fig. 5).

상악 좌측 제2소구치, 제1대구치 부위에 식립된 2개의 기존 임플란트는 유지하기로 하였고, 하악 우측 제1대구치와 제2대구치 상실 부위는 대합치와 인접치에 기준하여 제작된 형판을 이용하여 2개의 임플란트를 식립하였다 (Table 1). 고정체 주변의 결손부에 자가골과 이종골을 혼합하여 이식하고 흡수성 차폐막을 이용한 골유도 재생술을 시행하였다. 4개월 후 2차 수술을 시행하였고 동측의 상악 구개부를 공여부로 하는 유리치 은이식술을 시행하여 임플란트 주변 부착치은의 증대를 도모하였다.

총 5개월의 임시 보철물의 장착 기간 중 악관절의 불편감은 보이지 않았으며 특이할 만한 문제가 발견되지 않아 최종 보철물을 제작하기로 결정하였다.



Fig. 5. Provisional prosthesis. (A) Upper, (B) Right, (C) Frontal, (D) Left, (E) Lower.

Table 1. System and size of dental implants used in this case

| Site | Implant system | Size |
|------|--|--------------------------------|
| #25 | Tapered Screw-Vent, Zimmer dental, Carlsbed, CA, USA | 4.5 mm diameter × 16 mm height |
| #26 | Tapered Screw-Vent, Zimmer dental, Carlsbed, CA, USA | 4.5 mm diameter × 13 mm height |
| #46 | Dentis OneQ-SL, Dentis, Daegu, Korea | 5.2 mm diameter × 10 mm height |
| #47 | Dentis OneQ-SL, Dentis, Daegu, Korea | 5.2 mm diameter × 10 mm height |

치아를 최종 형성하고 임플란트에 transfer type의 인상용 코핑을 연결하여 자가 중합형 레진(Trayplast NF, Vertex Dental, Zeist, Netherlands)으로 제작한 개인 트레이와 부가 중합형 실리콘 인상재(Imprint II Light body)를 이용하여 최종 인상을 채득하고 작업 모형을 제작하였다. 임시 보철물과 임플란트 bite jig를 이용하여 악간 관계를 채득하고 facebow를 이용하여 안궁 이전을 시행하였다. 임시 보철물 모형을 이용하여 교차 마운팅 하였고, 임시 보철물의 측방 및 전방 유도를 최종 보철물에 기록하기 위해 자가 중합형 레진(Pattern resin, GC Corporation, Tokyo, Japan)을 이용하여 개별 전방 유도판을 제작하였다. 임플란트 지대주는 기성 지대주를 절삭하여 제작하였다. 모든 보철물은

금속 도재관으로 제작되었으며 full contour 납형 형성 후 도재 공간을 위한 cut-back 시행 및 주조하였다 (Fig. 6). 구내 시적하여 적합도를 확인한 후 도재를 축성하여 최종 보철물을 완성하였다 (Fig. 7). 진료실 재부착을 통하여 교합조정을 시행 후 임시 합착 (RelyX TempNE, 3M ESPE, Neuss, Germany)하였다. 도재 파절을 방지하기 위하여 night guard를 제작하였으며 구강위생교육을 실시하였다. 첫 1주는 매일 내원하여 교합을 조정하였고 이 후 3주간 매주 내원하게 하여 교합 조정을 시행 후 RMGI 시멘트 (Rely X Luting 2, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA)로 최종 합착하였다. 이후의 관찰 기간 동안 특이 할만한 합병증 없이 심미와 기능이 잘 유지되고 있다 (Fig. 8).

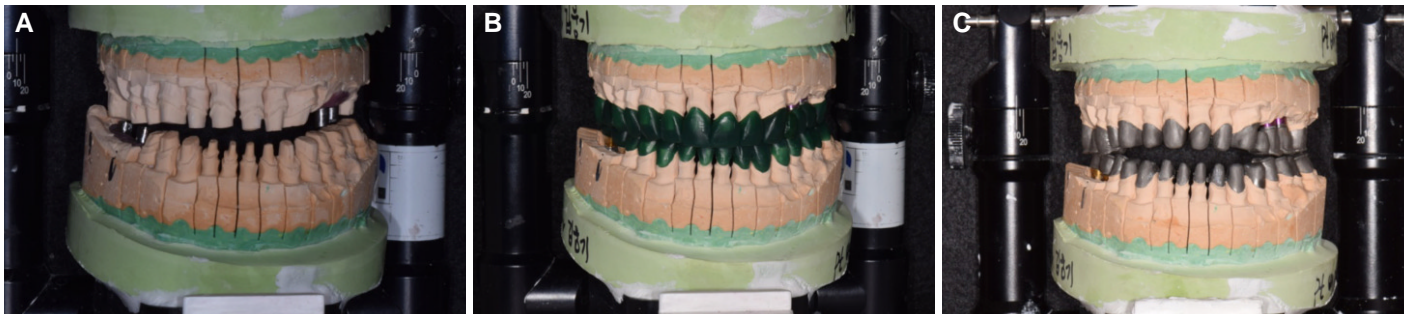


Fig. 6. Laboratory procedure. (A) Die preparation and mounting, (B) Full-contour wax up, (C) Metal coping fabrication.



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



Fig. 8. Panoramic radiograph after treatment.

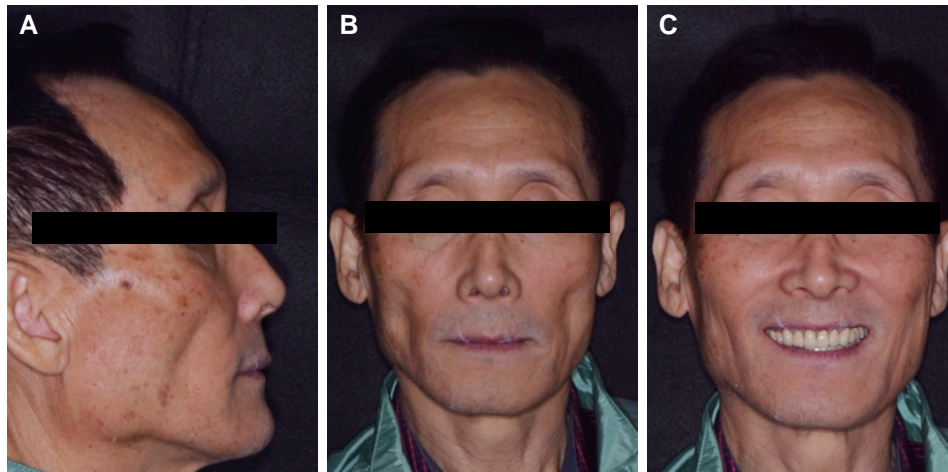


Fig. 9. Extraoral photograph after treatment. (A) Lateral view (B) Frontal view (C) Smile view.

고찰

본 증례는 자연치와 기존 수복물들의 전반적인 마모를 보이는 증례로, 마모 원인의 파악과 마모로 인한 수직고경의 감소 및 회복 필요성 여부의 판단이 필수적이다.

치아의 마모를 일으키는 원인은 다양하게 제기되어 왔으며 크게 물리적인 원인과 화학적인 원인으로 나누어 볼 수 있다. 물리적인 원인으로서는 이갈이, 이악물기 등의 악습관과 과도한 잇솔질 등이 있으며¹⁷ 마모된 면은 날카롭고 명확한 변연이 대합치와 서로 맞물리는 양상을 보인다.⁶ 화학적인 원인으로서는 산, 알코올 중독, 역류성 식도염 등이 있으며¹⁸ 둥근 변연과 스폰으로 떠난 듯한 교합면이 특징적이다.⁶ 또한 비정상적인 교합압의 작용, 구치부의 지지가 상실되었을 경우 전치부의 과도한 마모가 발생하기도 한다. 이처럼 치아의 마모는 하나의 원인에 국한되지 않으며 다양한 요소가 개입되어 있어 치과의사로 하여금 명확한 원인 파악을 어렵게 한다. 생리적인 마모와 병적인 마모를 구분하는 것도 치료의 방향을 결정하는데 중요

하며, Smith와 Knight¹⁹은 치아의 병적인 마모의 증상으로 치수노출, 2차 상아질의 노출, 협면과 설면 상아질의 노출, 치경부의 패임, 절단면과 교합면의 패임, 편악의 과도한 마모, 하악 편향운동 시 절단면과 교합면의 접촉이 없는 경우, 보철물의 과도한 정출, 과민증을 보이는 경우, 전치부의 높이가 넓이보다 작을 경우 등을 제시하였다. 또한 수복 재료의 종류에 따라서 대합치를 마모시키는 정도는 다양하며 여러 연구에서 장식계 도재는 금속에 비해 대합하는 법랑질을 더 마모 시키는 것으로 보고되고 있다.^{20,21}

본 증례에서는 다수의 금속 도재 수복물에 대합하는 자연치의 마모가 뚜렷하였다. 상악 전치의 마모로 인해 전방 유도가 상실되어 편향 운동 시 구치부의 간섭이 강하게 존재하였다. 치경부의 비우식성 5급병소도 다수 관찰되었으며 이전 수복 재료의 탈락 흔적도 관찰되었다. 자연치의 절단면과 교합면 형태로 미루어 볼 때 물리적인 요인과 화학적인 요인이 동반되어 나타나 마모가 진행된 것으로 사료된다. 더불어 도재 수복물 교합면 파절로 인해 대합되는 자연치 및 수복물의 마모

가 더욱 가속화된 것으로 생각된다.²¹ 상악 전치부와 하악 좌측 구치부의 상당한 치질 손상이 있었음에도 불구하고 상하악 순측 전정간 거리는 한국 성인 유치악자 평균과 유사하게 유지되고 있었는데, 이는 마모에 뒤따른 치조골의 성장 및 치아의 정출로 그 동안 보상되어 왔던 것으로 생각된다.⁴

광범위하게 마모된 치열을 전악 구강 회복 할 경우 환자 개개인에 맞는 수직고경을 설정하는 것은 매우 중요하다. 마모에 의한 수직고경의 변화 여부는 아직 논쟁의 여지가 있다. Dawson²²은 치아의 마모는 치조골의 성장에 의해 보상되며 최대 교두 감합위에 부합하는 수직고경을 유지하여야 한다고 주장하였으며 수직고경을 거상할 경우 거상근이 활성화되며 근육 동통 및 치아의 동요를 일으키고 결국 치아 함입을 야기할 것이라고 하였다. 이에 반해 Rivera-Morales와 Mohl²³은 수직고경은 특정한 정적인 위치가 아닌 범위로 받아들여져야 하며 근신경계의 적응으로써 새로운 수직고경을 설정할 수 있다고 하였다. Dahl 등²⁴은 교합고경의 증가가 적절히 일어난다면 저작계가 적응을 한다고 하였고 Abduo와 Lyons²⁵는 전치공간 기준 5 mm의 수직고경 증가는 실현 가능한 변화라고 언급하였다.

1984년 Tumer와 Missirlian¹⁵은 마모된 치열을 세 가지로 분류하여 치료계획을 수립할 것을 제안하였고, 교합수직고경의 감소가 동반된 마모된 치열, 교합수직고경이 감소하지 않고 수복공간이 충분한 마모된 치열, 교합수직고경이 감소하지 않고 수복공간이 충분하지 않은 마모된 치열로 분류할 수 있다고 하였다. 본 증례의 경우 다수의 도재 수복물에 의한 대합치의 과도한 마모가 관찰되며 전방 유도의 상실에 따른 구치부 교합면의 마모가 관찰되었다. 다수 치아의 마모로 인한 수직고경 감소 여부의 판단이 필요하였으므로 Willis 방법, 안정위 공극의 측정, 평균 임상 치관 길이와의 비교, 약간 거리의 측정 등의 방법을 이용하여 평가를 시행하였다. 진단모형 분석을 통해, 짧아진 상악 전치의 심미성 회복 및 구치부의 보철수복 공간 확보를 목표로 하여 거상량을 전치부에서 1.5 mm로 결정하였다. 진단 납형을 복제하여 제작한 임시 보철물을 장착하고, 대합치와 인접치를 참고하여 하악 우측 구치부에 2개의 임플란트를 식립하였다. 5개월의 기간 동안 교합, 발음, 심미, 치주부착의 안정화, 악관절과 근신경계의 적응 여부를 판단하였다. 악관절의 불편감과 통증, 저작근의 피로감, 임시 보철물의 파절과 마모 등의 특이 소견이 발견되지 않아 거상량을 확정하였고 최종 보철물을 제작 및 장착하였다. 대구치는 금속 교합면으로 제작하여 보철물의 마모 및 파절을 방지하고자 하였고 무의식 중 발견될 수 있는 이갈이와 이악물기 습관으로부터 보호하기 위해 night guard를 제작하여 장착하였다. 최종 보철물 합착 초기 지속적인 교합조정을 통하여 안정적인 구치부 지지를 확보하고 편향 운동 시 전치부에 의해 구치의 즉시 이개가 이뤄질 수 있도록 노력하였다.²²

캔틸레버가 임플란트 수복물에 미치는 보철적, 생물학적 영향에 대한 다양한 연구 결과가 보고되었다. Aglietta 등²⁶은 캔틸레버는 구치부의 부분 무치악 부위 임플란트 수복 시 사용 가

능한 방법으로 캔틸레버 자체가 임플란트 변연골에 해로운 영향을 끼치는 것은 아니라고 하였으며, Zurdo 등²⁷은 임플란트 변연골 소실 및 보철적 합병증 발생빈도를 조사한 연구에서 임플란트 캔틸레버 수복물의 유무에 따른 유의한 통계적 차이는 없다고 하였다. Pjetursson 등²⁸은 보철적 합병증의 발생은 임플란트 캔틸레버 수복물의 유무와 관계없다고 언급하였고 Palmer 등²⁹은 single implant에 2개의 보철물을 제작하여 3년간 관찰한 연구에서 변연골의 흡수는 캔틸레버의 유무와 관계없는 것으로 보고하였으며 Wernström 등³⁰은 5년간의 추적 관찰 기간 동안 캔틸레버의 유무와 관계없이 임플란트가 생물학적인 합병증이 보고되지 않음을 발표하였다. 하지만 아직 캔틸레버를 이용한 임플란트 보철물에 대한 연구가 상당히 제한적이며 실험 디자인의 한계가 존재하므로²⁷ 이러한 연구들의 결과는 매우 주의 깊게 해석되어야 할 것이다. 본 증례의 환자는 10년간 상악 좌측 부분 무치악 부위에 두 개의 임플란트로 지지되는 근심 연장 캔틸레버 형식의 임플란트 고정성 보철물을 사용하고 있었다. 기존 보철물 및 임시 보철물 기간 중 임상적, 방사선적 특이 소견이 관찰되지 않아 이번 치료에서도 동일한 방식을 사용하여 수복 치료를 진행하였다. 수동적으로 적합되는 보철물을 제작하여 보철적 합병증을 최소화하고 좌우측 견치에서 측방 운동을 분명히 담당하도록 하여 임플란트에 가해지는 해로운 측방압을 모두 제거해 주려고 노력하였다. 앞으로도 주기적인 재내원을 통한 면밀한 교합 검사 및 발생 가능한 생역학적 합병증에 관한 주의 깊은 관찰이 요구된다.

결론

본 증례에서는 과도하게 마모된 상악 전치에 의해 전방유도가 상실됨에 따라 전반적인 치열의 마모가 진행된 환자의 전악 수복 치료를 진행하였다. 마모에 의한 수직고경의 감소 여부 파악이 필수적이었으며 수직 고경을 평가하는 다양한 방법을 이용하여 전치부에서 1.5 mm의 수직고경 거상을 결정하였다. 임시 보철물 단계에서 환자의 악관절 및 근신경계의 적응도를 관찰하여 설정된 수직고경의 적절성을 평가하였고 특이 소견이 발견되지 않아 최종 보철물 제작 및 합착하였다. 환자는 현재의 기능과 심미에 만족하고 있으며 현재의 수직고경을 장기적으로 유지하기 위한 주기적인 재내원 및 관리가 필요하겠다.

ORCID

Woong-Gi Kim <http://orcid.org/0000-0003-1170-8381>

References

1. Bartlett DW. The role of erosion in tooth wear: aetiology, prevention and management. *Int Dent J* 2005;55:277-84.

2. Smith BG, Bartlett DW, Robb ND. The prevalence, etiology and management of tooth wear in the United Kingdom. *J Prosthet Dent* 1997;78:367-72.
3. Gregory-Head B, Curtis DA. Erosion caused by gastroesophageal reflux: diagnostic considerations. *J Prosthodont* 1997;6:278-85.
4. Etman MK, Woolford M, Dunne S. Quantitative measurement of tooth and ceramic wear: in vivo study. *Int J Prosthodont* 2008;21:245-52.
5. Lambrechts P, Braem M, Vuylsteke-Wauters M, Vanherle G. Quantitative in vivo wear of human enamel. *J Dent Res* 1989;68:1752-4.
6. Verrett RG. Analyzing the etiology of an extremely worn dentition. *J Prosthodont* 2001;10:224-33.
7. Mulay G, Dugal R, Buhranpurwala M. An evaluation of wear of human enamel opposed by ceramics of different surface finishes. *J Indian Prosthodont Soc* 2015;15:111-8.
8. Johansson A, Haraldson T, Omar R, Kiliaridis S, Carlsson GE. A system for assessing the severity and progression of occlusal tooth wear. *J Oral Rehabil* 1993;20:125-31.
9. 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.
10. Briggs P, Bishop K. Fixed prostheses in the treatment of tooth wear. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1997;5:175-80.
11. Sato S, Hotta TH, Pedrazzi V. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2000;83:392-5.
12. Hemmings KW, Darbar UR, Vaughan S. Tooth wear treated with direct composite restorations at an increased vertical dimension: results at 30 months. *J Prosthet Dent* 2000;83:287-93.
13. Dahl BL, Krogstad O. The effect of a partial bite-raising splint on the inclination of upper and lower front teeth. *Acta Odontol Scand* 1983;41:311-4.
14. Ramfjord SP, Blankenship JR. Increased occlusal vertical dimension in adult monkeys. *J Prosthet Dent* 1981;45:74-83.
15. Turner KA, Missirlan DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent* 1984;52:467-74.
16. 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.
17. Jagger DC, Harrison A. An in vitro investigation into the wear effects of selected restorative materials on enamel. *J Oral Rehabil* 1995;22:275-81.
18. Lussi A. Dental erosion clinical diagnosis and case history taking. *Eur J Oral Sci* 1996;104:191-8.
19. Smith BG, Knight JK. An index for measuring the wear of teeth. *Br Dent J* 1984;156:435-8.
20. Wiley MG. Effects of porcelain on occluding surfaces of restored teeth. *J Prosthet Dent* 1989;61:133-7.
21. Jacobi R, Shillingburg HT Jr, Duncanson MG Jr. A comparison of the abrasiveness of six ceramic surfaces and gold. *J Prosthet Dent* 1991;66:303-9.
22. Dawson PE. Functional occlusion: from TMJ to smile design. Elsevier Health Sciences; 2006.
23. Rivera-Morales WC, Mohl ND. Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system. *J Prosthet Dent* 1991;65:547-53.
24. Dahl BL, Carlsson GE, Ekfeldt A. Occlusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification, etiology, mechanisms of wear, and some aspects of restorative procedures. *Acta Odontol Scand* 1993;51:299-311.
25. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J* 2012;57:2-10.
26. Aglietta M, Siciliano VI, Zwahlen M, Brägger U, Pjetursson BE, Lang NP, Salvi GE. A systematic review of the survival and complication rates of implant supported fixed dental prostheses with cantilever extensions after an observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:441-51.
27. Zurdo J, Romão C, Wennström JL. Survival and complication rates of implant-supported fixed partial dentures with cantilevers: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:59-66.
28. Pjetursson BE, Tan K, Lang NP, Brägger U, Egger M, Zwahlen M. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res* 2004;15:625-42.
29. Palmer RM, Howe LC, Palmer PJ, Wilson R. A prospective clinical trial of single Astra Tech 4.0 or 5.0 diameter implants used to support two-unit cantilever bridges: results after 3 years. *Clin Oral Implants Res* 2012;23:35-40.
30. Wennström J, Zurdo J, Karlsson S, Ekestubbe A, Gröndahl K, Lindhe J. Bone level change at implant-supported fixed partial dentures with and without cantilever extension after 5 years in function. *J Clin Periodontol* 2004;31:1077-83.

상악 전치부 마모로 전방 유도가 상실된 환자에서 수직고경 거상을 동반한 전악구강회복 증례

김웅기 · 염경연 · 이용상*

중앙보훈병원 치과병원 보철과

심하게 마모된 치열은 종종 그 원인이 다양하다. 과도한 마모의 원인을 파악하는 것은 매우 중요하지만 마모를 일으키는 원인을 명확히 진단하기란 쉽지 않다. 마모된 치열의 치료를 시작하기 전 세심한 검사와 수직고경을 결정하는 것은 필수적이다. 69세의 남환이 전반적인 치아 마모로 인한 기능적, 심미적인 불만을 주소로 내원하였다. 모델 분석과 진단 납형을 바탕으로 새로운 수직고경이 설정되었다. 임시 보철물이 장착되고 5개월 후 최종 보철물을 장착하였다. 새로운 수직고경을 설정하여 기능적, 심미적으로 만족한 임상적 결과를 얻었기에 보고하는 바이다. (대한치과보철학회지 2017;55:171-9)

주요단어: 치아마모; 수직고경; 전악수복

*교신저자: 이용상

05368 서울 강동구 진황도로 61길 53 중앙보훈병원 치과병원 보철과

02 2225 1466: e-mail, lysang21@hanmail.net

원고접수일: 2016년 8월 21일 / 원고최종수정일: 2016년 9월 20일 / 원고채택일: 2016년 9월 23일

© 2017 대한치과보철학회

© 이 글은 크리에이티브 커먼즈 코리아 저작자표시-비영리 3.0 대한민국 라이선스에 따라
이용하실 수 있습니다.