심한 교모증 환자의 완전 구강 회복

조선대학교 치과대학 보철학교실

정재현·최민호·박영록·김창헌·강동완

Full Mouth Rehabilitation in Severely Worn Dentition

Jae-Hyun Jung, D.D.S., Min-Ho Choi, D.D.S., Young-RoK Park, D.D.S., Chang-Heon Kim, D.D.S., Dong-Wan Kang, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Dept. of Prosthodontics, College of Dentistry, Chosun University

The patient had bruxism and epilepsy tendency. Inadequate or unstable posterior support was identified due to severe anterior attrition and decreased occlusal vertical dimension. Prematurities of posterior occlusal and wear facets increased the function of anterior teeth, resulting in severe wear. Wear facets displayed sharply defined peripheries, which are matched on articulated diagnostic casts. Also the patient showed C III malocclusion tendency, and lost some facial contour with drooping corners on the mouth.

In this case, the alteration of OVD (Occlusal Vertical Dimention) may provide a biologically compatible adjunct to the treatment such as dentofacial esthetics, improved visual proportion in facial heightand mechanical solutions to the force-management of the masticatory system. The patient requires extensive restorative treatment to regain appropriate function, esthetics and comfort. According to the report by Farhad Fays, the average vertical distance from the maxillary to the mandibular mucolabial reflection in the region of the central incisors is approximately 34mm. However, the vertical distance of this patient was found to be 32mm, which was necessary to add gauge 20-sheets to apply vertical dimension.

A removable occlusal overlay splint, which restores OVD to the estimated optimalposition, is the general first trial. The patient was observed periodically for 6 weeks, while appropriate adjustments were made vertical dimension to function. When patient felt comfortable with the splint, the teeth were prepared, and provisional restorations are placed for 3 months. The provisional restoration was fabricated by a diagnostic wax-up. When the patient felt comfortable with the provisional restoration, the final restoration mimics OVD, function, and esthetics that have been developed in the treatment restorations. Restoration of the extremely worn dentition presents a substantial challenge to thedentists. Therefore, careful evaluation of the etiology, history, and factors associated with occlusal vertical dimension should be preceded prior to the appropriate treatment planning.

심한 교모증 환자의 완전 구강 회복

조선대학교 치과대학 보철학교실

정재현·최민호·박영록·김창헌·강동완

Ⅰ. 서 론

본 증례는 구치부 조기 접촉으로 인한 저작곤란 및 마모된 치아에 관한 비심미성을 주소로 내원한 47세 남자 환자이다. 본인도 느끼지 못하는 이갈이 습관이 있으며 20여년 전부터 간질에 의한 약물 복용을 해오고 있었다. 그 외 특이 질환은 없었으며 직업적으로 힘든 농사일을 하는 탓에 가끔 이를 세게 무는 습관이 생겼다고 진술하였다.

Ⅱ. 초진시 구강내 소견 및 방사선적 소견

1. 구강내 소견(전치부 교차 교합 양상)

2. 방사선적 소견



그림 2. 전치부의 치조골 소실 양상을 보이며 상악 좌측 제 1대구치의 치근단 염증 소견 및 상악 제 1소구치의 치근막 비대를 볼 수 있다. 조기 접촉이 존재하는 제 1대구치 역시 상당한 치조골 흡수 소견을 보인다.



그림 1. 하악 우측 중절치가 소실되어 있으며 교합면이 상당히 마모되어 전반적으로 임상치관 길이가 짧아져 있다. 상악 우측 제1대구치는 상실된 상태이며 상악좌측 제1대구치는 보철물이 수복되어 있다.

Ⅲ. 교합 검사

1. 임상 검사

하악 우측 제 1소구치에서 좌측 견치에 걸쳐 교차교합 양상 및 마모에 따른 하악 치아의 전반적인 치조돌기의 치조골 재형성으로 인한 정출 양상이 두드러져 있었다.

상악 좌측 제 1대구치의 타진시 동통을 호소 하였다.

2. 진단 모형 검사

진단모형상에서 표시된 바와 같이 전반에 걸친 마모양상과 대합되는 교합면끼리 정확히 맞물리는 것을 알 수 있다. (그림 3-1,2,3)

단순 반조절성 교합기에 안궁 이전(그림 4-1)하여 중심위에서 좌우측 대구치에 조기 접촉이 관찰됨을 볼 수 있다.(그림 4-2,3) .

3. TMJ 검사

두개 방사선 사진 검사결과 최대개구 시에 좌측 하악 과두의 전면은 관절돌기 중앙부까지 활주되며, 우측 하악 과두는 좀 더 전방으로 나아가는 경향을 보였으나 개구량이 다소 제한되어 있었다.

이와 같은 검사를 종합한 환자의 구강상태는 다음과 같았다.

1) 상악 구치부 정출에 따른 조기 접촉으로 인한 미끄러짐으로 전치부에서의 반대 교합
2) 지속되는 교합면 마찰로 인한 심한 교합면 마모 및 부적절한 임상 치관 길이
3) 상악 좌측 제1대구치 치근단 염증 및 상악 좌우측 제1대구치 전치부 치아의 치조골 상실
4) 이갈이, 이악물기, 약물복용 등으로 인한 마모의 가속화 및 TMJ에 관한 문제

조기접촉 및 만성적인 이갈이에 의한 병적인 치아 마모 및 교차교합으로 진단을 내려 전악 보철수복을 계획하였다.



그림 3-1

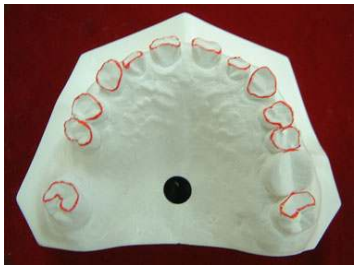
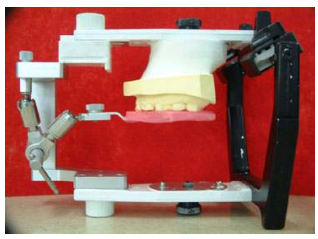
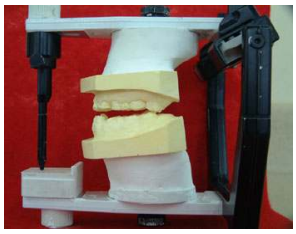

그림 3-2


그림 3-3


그림 4-1


그림 4-2


그림 4-3

Ⅳ. 치료 개요

1. 치료전 처치


그림 5-1


그림 5-2

(Ⅰ)에 서술하였듯이 보존, 치주처치를 우선적으로 시행하였다. 신경치료 및 임상치관연장술 후 2개월 후의 사진.(그림 5-1,2)

2. 임의 교합수직고경 결정

교합수직고경은 교모, 마모, 부식등과 같은 경우에는 치조돌기 성장으로 보상되어 질 수도 있으나, 수직인 방향으로 교합 파괴가 근수축의 방향을 방해하는 쪽으로 발생되는 경우에는 고경감소와 더불어 근수축 장애가 발생되어질 수 있다.

교합고경의 감소는, 수년에 걸쳐 점차적으로 발생되어 치료를 위해 안면 교합고경을 급격히 증가시키는 것에 대한 환자의 반응은 환자의 적응 능력의 정도에 따라 다르다. 적응력이 약한 경우 측두악관절이 포함된 구강악계 구조물들에서 불편감과 장애가 발생되고, 적응력이 강하다면 원래의 교합고경으로 회복하려는 경향이 발생되므로 영구적인 보철물을 제작하기 이전에 환자의 반응을 검사하여 알맞은 교합고경을 결정하는 것이 매우 중요하다.

수직고경을 측정하는 방법으로는,

1) 발음을 이용하는 방법 (치찰음)

주로 “s”발음을 이용하는데 “60, 66”등을 발음해 보거나 “Mississippi, Church"등을 소리내어 보도록 지시하여 자연 치열의 교합수직고경을 측정할 수 있다. 정상적인 경우 상악 중절치의 설측 하방 1mm에 하악 중절치 절단연이 위치해 있어야 한다. 1mm 이상 차이가 나거나 정반대의 경우에는 고경이 상실되었음을 의미한다.


그림 6-1


그림 6-2

2) 교합간 거리측정

안정위 수직고경에서 2~4mm를 감소시킨 길이를 정상적 교합간 거리로 간주하는 방법으로 이보다 더 큰 차이를 보이는 경우 그만큼을 마모량으로 간주하여 회복해주어야 한다.

3) 안면 형태

안면조직과 근육도 고경이 상실됨에 따라 변화하게 되므로 주의깊게 관찰해 주어야 한다. 안면 풍융도(facial contour), 얇은 입술(thin lip), 좁은 구순연(narrow vermillion border) 처진 구각선(drooping commissure)등은 과피개 교합과 관련되어 있으므로 세심한 주의가 요구되어진다.

4) 절치 전정연(mucolabial reflection)을 이용한 측정법

McGrane등은 상순에서 하순에 이르는 협측 전정연의 거리가 수직 피개량을 고려하지 않았을때 약 40mm정도라고 하였다. 그 후 Farhad Faye등은 overlap이 포함된 협측 전정연의 거리는 평균 34mm 정도라고 하였다.

본 증례에서는 절치 전정연을 이용한 임의 교합수직고경을 결정하였다.

측정된 협측 전정연의 길이 약 32mm에(그림 6-1), 2mm를 추가하기 위해 leaf gauge(20sheets)를 이용하여 우선 임의로 교합 거상량을 결정하였다.(그림 6-2)

leaf gauge를 15-20초간 약간 강한 힘으로 다물면서 중심위를 반복적으로 재현하면 술자에 의한 실수를 어느 정도는 배제할 수 있게 된다.

안궁이전을 통해 단순 반조절성 교합기에 모형을 장착하였다.

3. 교합수직고경의 재확인

leaf gauge를 이용한 중심위 채득은 측두근 작용

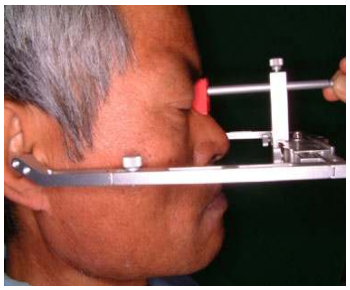


그림 7-1

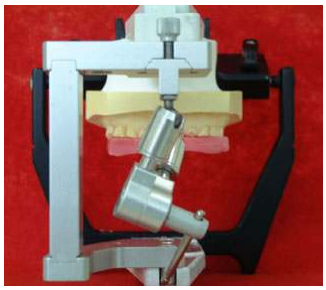


그림 7-2

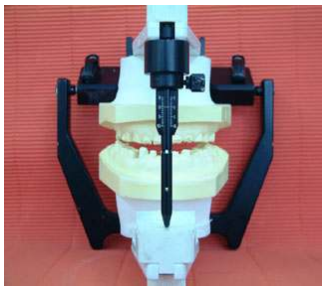


그림 7-3



그림 8-1



그림 8-2



그림 8-3



그림 8-4



그림 8-5



그림 8-6

에 의해 전위 시키거나 중심위를 인위적으로 유도할 가능성이 있어 좌우 균형적인 위치를 찾기 위한 Gothic arch 묘기법을 이용해 수직고경을 재확립 하고자 하였다.

양측 하악 1대구치 중심부의 연장선 중앙에 볼의 중앙이 위치하게 하였고, 기록판을 결합한 후 각도 기준대를 사용하여 기록판을 하악 교합평면의 수직에 대해 전방 17°로 경사시키고 좌우 균형을 잡는다. 상악에는 기판을 부착시키고 측방 및 전방 한계 운동을 지시하여 기록판에 운동 양상이 나타나도록 지시한다. 채득된 수평면상 측방 운동의 기시점은 교합의 고경이 적절한 경우 중심위와 일치된다고 하였다.(그림 8-1,2)

bite를 재채득하여(그림8-3,4) 교합기상에 remounting을 실시하였다.(그림8-5,6)

4. 교합 splint 장착

교합거상시킨 모형 에서 splint를 제작하였다.(그림 9-1) 측면 방사선 사진은 splint 착용전후의 교합이개량을 보여준다.(그림 9-2,3)

splint를 이용하여 교합 재구성을 하기 전에 임시적인 수복물이나 보철물 장착후 증상의 재발이 없다는 것과 그 위치에서 안정적인 교합을 이루어야 함을 목적으로 한다.

치아 접촉관계나 교합관계의 부여는 splint로 어느 정도 가능하며 보다 좋은 효과를 얻을 수 있다.



그림 9-1



그림 9-2



그림 9-3

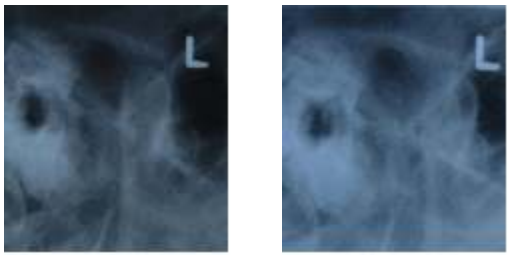


그림 10-1

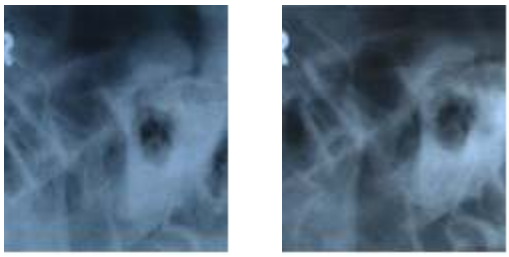


그림 10-2



그림 11-1



그림 11-2



그림 11-3



그림 12-1



그림 12-2

그림 12-3

splint 장착 후 3개월간 관찰하고 장착 전후의 최대 개구양상을 비교 검토하였다.

3개월간 최대개구량에 있어서 차이점을 알 수 있다. (그림 10-1,2)

5. 진단 왁스업 및 임시수복물 제작

splint를 사용하여 TMJ 및 구강 주위 근육의 안정화가 이루어진 후, 진단 왁스업을 통한 임시수복물을 제작하게 된다. (그림 11-1,2)

왁스업된 모형을 복제한 투명레진상을 제작하여 구강내에 시적해보면 실제 삭제량을 비교 검토해 볼 수 있으며 치아삭제시 불필요한 삭제량을 줄이도록 하였다. (그림 11-3)

6. 지대치 삭제 및 포스트 장착

교합거상량이 3mm이상이므로 교합면 삭제는 거의 하지 않았으며 상하악 전치부에 direct post를 장착한 후 core축성을 시행하였다.

7. 임시 수복물 구강내 장착 (그림 13)



그림 13-1

그림 13-2



그림 13-3

8. 인상채득

① 분할 방식을 이용한 개별 다이 제작
상, 하악 각각 3부분의 악궁으로 나누어 6번 분할 방법으로 인상채득하여 개별 다이를 제작하였다.

② pick-up 인상채득
개별 다이 위에 레진 cap을 제작하여 구강내에 시적하여 본 후 margin부위에 다시 레진을 이용하여 고정시켜 pick-up 인상을 채득하였다.(그림 15-1,2)

③ bite의 채득

9. Master Cast

주모형상에서 개별 다이를 트리밍하여 margin을 표시하였다.(그림17)

10. Wax-up

안궁이전을 통해 반조절교합기에 모형을 장착하여 wax-up을 시행하였다.
Wax-up시에 상실 치아가 있는 부분은 3unit 교의치로 하는 것을 제외하고는 모두 단관으로 제작하는 것을 기본으로 하였다.


그림 14-1


그림 14-2


그림 14-3

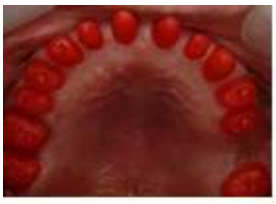


그림 15-1



그림 15-2


그림 16. 임시 수복물의 수직고경을 그대로 유지하기로 하였으므로 우측 임시수복물을 잔존시킨 상태로 좌측 bite를 Ramitec으로 채득한 후에 경화한 후 다시 우측 수복물까지 제거하여 전악 bite를 얻었다.



그림 17



그림 18



그림 19



그림 20-1



그림 20-2



그림 20-3



그림 20-4



그림 20-5



그림20-6

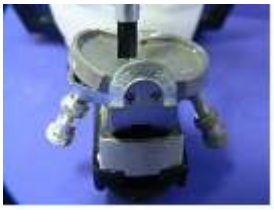


그림 20-7

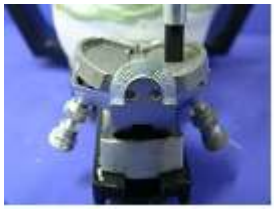


그림20-8

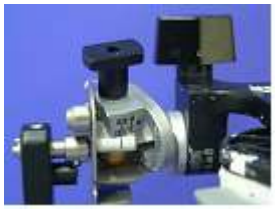


그림20-9



그림20-10



그림 21

11. 주조금관 시적

Wax-up하여 주조된 개개 금관을 구강내에 시적하였다. (그림 19)

전치부는 모두 단관이며 환자에게 이갈이 습관이 있기 때문에 교합면은 모두 금교합면으로 제작하였다. 개개치아의 변연이 잘 맞는지 구치부의 경우 인접면과의 접촉은 적절한지 확인해보았다.

12. 최종보철물 재조정 시행

구강내에서 완성된 보철물 시적 후 교합재조정을 위해서 C.O bite 및 측방 bite를 Ramitec으로 채득하였다. (그림 20-1,2,3) 채득한 bite를 이용하여 반조절성 교합기에 최종적인 remounting을 실시하였다.(그림 20-4,5,6)

최종 보철물을 구강내에 장착하기 이전에 임시수복물을 통해 옮겨진 시상과로각, 측방과로각, 전방맞춤 유도판각을 조정을 하였다.(그림 20-7,8,9,10)



그림 22

13. 임시영구 합착

교합조정된 보철물을 구강내에 시적하여 본 후 약 1개월간 매주 내원시 미세한 교합조정으로 작업측 비작업측의 교합간섭을 제거하였다. 임시 장착기간동안 최종수복물에 적응하도록 하였으며 교합이 안정되었다고 판단되는 시기에 vitremer(3M)을 통해 영구적인 합착을 하였다 .

14. Stabilization Splint 장착

초진시의 이갈이 등으로 인한 TMJ 증상은 많이 개선된 상태였으나 도재의 crack과 야간의 이갈이 방지를 위해 무리한 작업을 할 때나 수면중 splint착용을 권하였다.

15. Closest speaking space



그림 23. 발음을 이용한 최종보철물의 수직고경검사 : (최대교두감합시에 상악절단연의 위치(검은선)) -("S"발음시에 상악절단연의 위치(파란선))= closest speaking space(약 1mm)

참 고 문 헌

1. Kenneth A. Turner, Donald M. Missirilian : Restoration of the extremely worn dentition. J Prosthet Dent 1984; 52:467-474
2. Warren C. Rivera-Morales and Norman D. Mohl : Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition. Dental clinics of North America 1992; 36(3):651-654
3. Stanley J. Nelson Principles of Stabilization bite splint therapy. Dental clinics of North America 1995; 39(2):403-422
4. Obrez A, Stohler CS : Jaw muscle pain and its effect on gothic arch tracings. J Prosthet Dent 1996; 75(4):393-398
5. Clyde H. Schuyler : The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. J Prosthe Dent 2001; 86(3):219-232
6. David A. Kaiser : Programmed occlusal reconstrucion in anticipation of tooth wear. J Prosthet Dent 1999; 82:356-358
7. Kass CA. Tregaskes JN : Occlusal splint fabrication. J Prosthet Dent 19787: 40(4):461-463
8. Davis CR. : Maintaing immediate posterior disclusion on an occlusal splint for patient with severe bruxism habit. J Prosthet Dent 1996: 75(3).338-339
9. Farhad Fays, Ahmad Eslami : Use of anterior teeth measurements in determining occlusal vertical dimension J Prosthet Dent 1987 : 58(3)130-135