

Full Mouth Implant Rehabilitation in Facial Asymmetric Patient 안면비대칭 환자의 전악임플란트 수복

Jinhwan Kim DDS,MS,Ph.D

Oneday Dental Clinic

김진환

원데이치과

Patients who miss teeth partially or fully show many changes which make them lose function and esthetics. From the esthetic point of view, losing teeth makes lower face unharmonized. There are various changes of lower and whole face according as how much change oral cavity is. Restoring the multiple teeth missing properly can make patient's face harmonized. Especially full mouth implant restorations can cause drastic occlusal change affecting masticatory muscles. Because all the muscles are connected closely, the masticatory muscles which is part of lower facial muscles can cause whole muscle change.

In full mouth implant restoration case, I will show the whole face muscle change harmonized by meticulous occlusal treatment process. Full mouth restorations installed in right way show whole face muscle changes extending to head and neck muscles. (*J Korean Acad Esthet Dent 2022;31(1):26-35*)

Key words: full mouth implant restorations, facial muscle change, occlusal change

○ 서론

안면 비대칭의 경우 골격적 부조화로 인한 비대칭과 골격적 부조화는 없으나, 하악골의 위치 이상 혹은 근육적 부조화로 인한 비대칭으로 나뉘 볼 수 있다. 골격적 부조화가 심한 경우에 있어서 안면 비대칭을 해결하기 위해서는 악안면 교정 수술을 필요로 한다. 악골의 길이 부조화를 맞추는 수술없이 치아의 교합관계와 위치등의 변화를 줌으로써

• Received 2022.07.08 • Last Revision 2022.07.14 • Accepted 2022.07.21

• Corresponding Author: Jinhwan Kim

서울시 강남구 강남대로 438, 스타플렉스 13층 원데이치과

E-mail: efil1227@gmail.com

근육의 길이의 변화를 주어 골격적 부조화를 어느 정도 보상 할 수 있다. 치아의 위치와 골격적 부조가 있는 하안모 비대칭 환자의 전악 수복시 골격적 부조화를 교합적 요소를 고려하여 근육의 균형을 맞춰주어, 골격적 부조화를 최소화 하고 보상하고자 하는 치료 방법들에 대하여 논하고 살펴보고자 한다.



Fig. 1. 초진시 구강내 사진. 다수의 결손치와 불량한 보철물 상태를 확인 할 수 있다.

○ 본론

다수치 결손 환자의 수복에 있어서 특히나 전악 수복 환자의 경우에 있어서는 구강내 진단 자료뿐 아니라 구강 외적인 안모에 대한 고려가 매우 중요하다. 다수치 혹은 전악 수복으로 인하여 교합적 변화들이 많이 생기기 때문에, 하악모 뿐 아니라 두경부 전체의 근육들의 긴장도 들이 달라 지기 때문에 치료 전, 후 안모의 변화가 발생하게 된다. 따라서 치료전 구강과 구강외에 대한 검진과 자료 획득이 중요하다.



Fig. 2. 치료 전 파노라마 방사선 사진.

다수의 결손치, 좋지 않은 치주 상태, 불량한 보철물과 함께 우측 하악 과두의 침식을 볼 있다. 우측 하악 과두의 침식으로 우측 하악지가 짧아져 하안모의 비대칭을 예상해 볼 수 있다. (Fig. 2)



Fig. 3. 턱관절 방사선 사진.

우측 하악과두의 침식으로 인하여 좌, 우측 하악 과두의 형태가 달라져 있는 것을 볼 수 있다. (Fig. 3)



Fig. 4. 정면 안모 방사선 사진.



Fig. 5. 측면 안모 방사선 사진.

비중격의 왜곡과 함께 비강의 비대칭을 볼수 있으며, 우측 하악 과두의 침식으로 확연히 기울어진 하악을 볼 수 있다. 하악의 비대칭으로 인해 하악의 하연과 후연이 이중상으로 상당한 차이를 보이는 것을 볼 수 있다. (Fig. 4, Fig. 5)

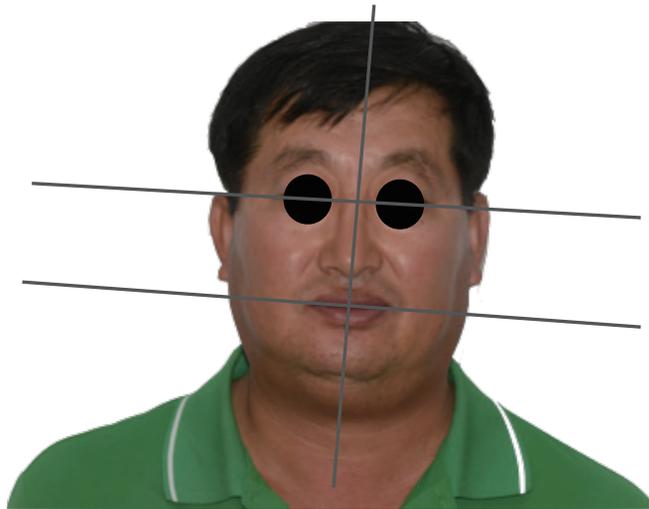


Fig. 6. 치료 전 안모 사진.

기울어진 고개와 동공간선, 우측으로 기울어진 하악을 볼 수 있다. 또한 우측 어깨가 좌측에 비하여 상당히 올라간 것을 볼 수 있다. 두경부 및 어깨 주변부 근육들의 좌우 긴장도 길이가 달라짐으로 인하여 정면을 바라보는 사진에서 비대칭을 확인 할 수 있다. (Fig. 6)

치료 계획은 남아 있는 치아들을 발치하고 상악동이식과 뼈이식을 동반한 전악 발치 즉시 임플란트를 식립하고, 당일 소구치부터 소구치까지 임시치아를 제작하기로 계획하고, 수술전 임시치아를 제작 하였다.

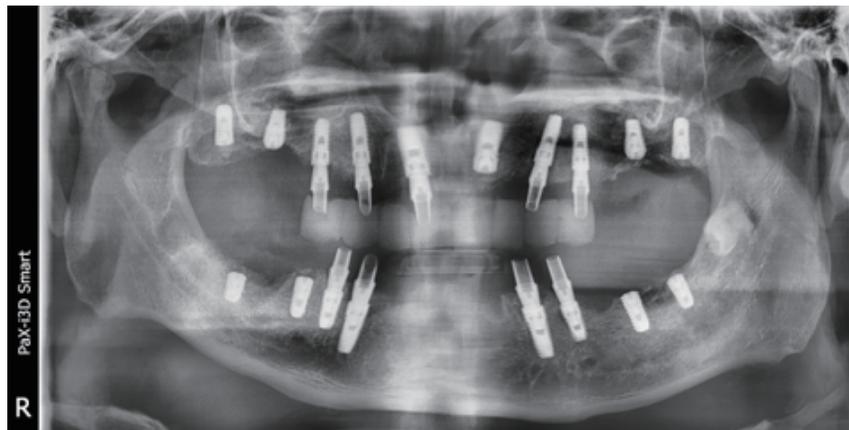


Fig. 7. 수술후 파노라마



Fig. 8. 수술후 측안모 방사선 사진 1



Fig. 9. 수술후 측안모 방사선 사진 2

그리고 수술 직후 임시치아를 장착하였다. (Fig. 7)

우측과두 침식으로 인해 변위 되고, 짧아져 있는 우측 하안모 근육들을 늘려 주어 비대칭을 개선하기 위해 임시치아 장착후 교합조정을 시행하고 레진첨가등을 통하여 안모 균형을 꾀하고자 하였다. 임시 치아의 교합 상태에 따라 측안모 방사선 사진에서 상순과 하순의 vermilion border 가 달라져 있는 것을 확인해 볼 수 있다. (Fig. 8, Fig. 9)

수술 4개월 후 최종 인상을 채득하여, 모델을 제작하고 캐드상에서 커스텀 어벳먼트 디자인과 최종보철물 디자인을 완성하였다. (Fig. 10, Fig. 11) 티타늄 환봉을 밀링작업으로 제작하고 최종보철물은 폴지르코니아로 제작을 계획하였다. 지르코니아 최종보철물 제작 전 PMMA 블럭을 이용하여, 교합을 변화시켜 가며, 환자의 비대칭성을 개선코자 하였다. (Fig. 12)

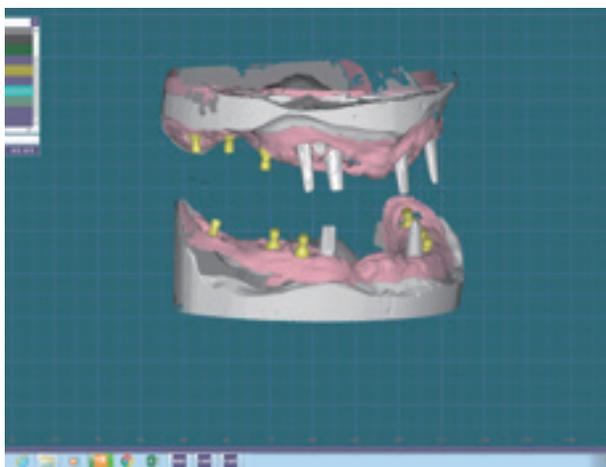


Fig. 10. 커스텀 어벳먼트 디자인

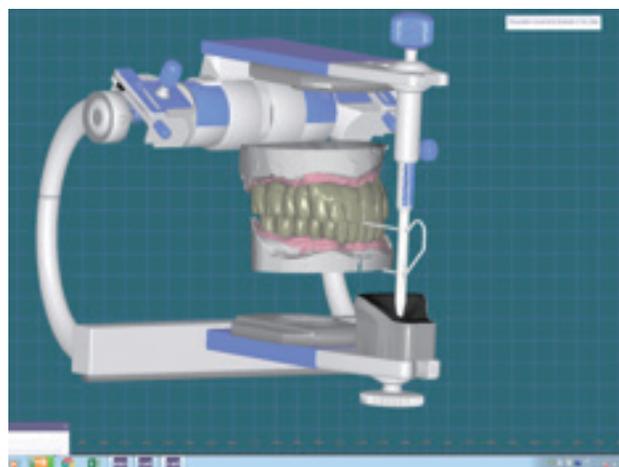


Fig. 11. 최종 보철을 위한 디자인



Fig. 12. 커스텀 어벳먼트와 PMMA 를 이용한 보철물 장착 구강내 사진

안모의 비대칭성을 개선하기 위하여 PMMA 보철물을 장착하여 교합을 살피고, 주기적으로 우측부위 레진 첨가와 교합조정등을 시행하여 저작근의 좌,우 긴장도의 균형을 맞추고자 하였다. 우측 과두 침식에 따른 우측 저작근들의 길이가 짧아지고 과긴장된 것을 개선키 위하여 우측에 비하여 좌측 교합이 저위되도록 조정해가며 교합면을 설정하였다. 6개월 동안 주기적으로 교합을 점검하고 조정하여 환자가 변화된 교합에 적응하도록 유도하였다.

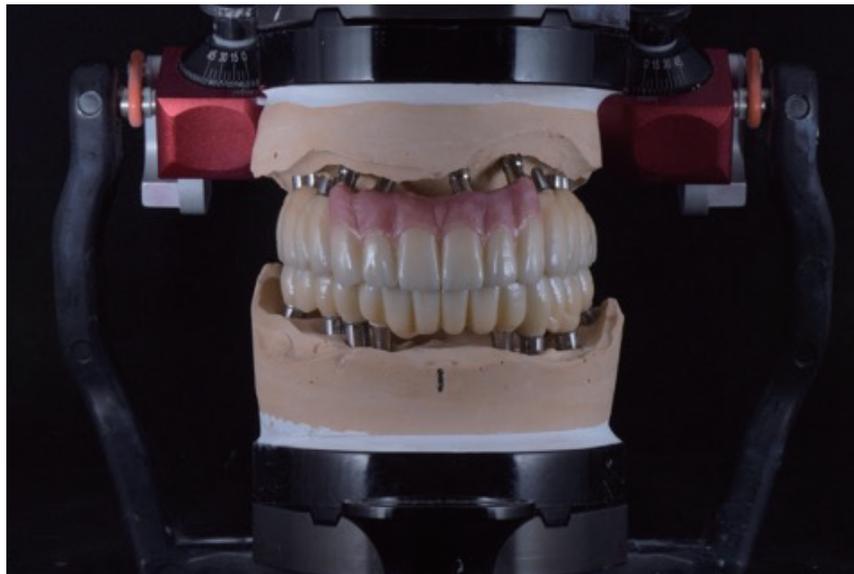


Fig. 13. 최종 폴리에틸렌 보철물



Fig. 14. 최종 보철물을장착한 구강내 사진

6개월간 적응기간을 거친후 양측 저작근의 긴장도를 균형적으로 유지 시킨 것을 확인한 후, PMMA 보철물의 교합을 복제하여 캐드상에서 리마운팅을 시행하여 최종적으로 폴지르코니아 보철물을 제작하였다. (Fig. 13)

6개월간의 PMMA 보철을 통하여 저작근들이 훈련되어져 구강내에 보철물 장착시 환자의 불편감이 최소화된 상태에서 셋팅되었다. (Fig. 14)

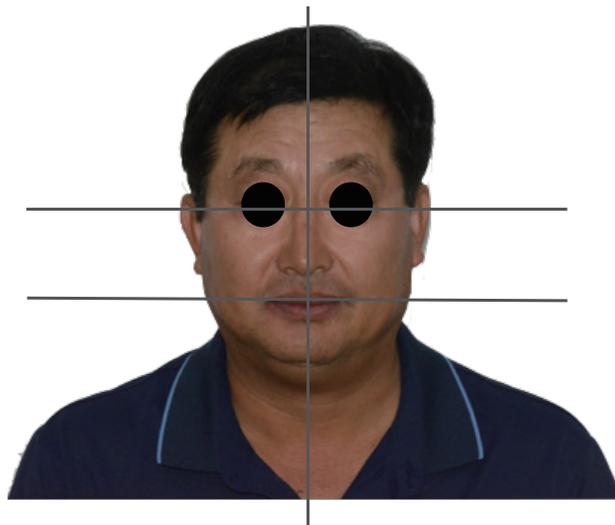


Fig. 15. 치료 후 안모사진

치료 후 안모사진을 보면 치료전에 비해서 안모의 대칭성이 개선 되었으며, 동공간선과 구각부를 연결한 선도 수평으로 변화된 것을 볼 수 있다. 좌측으로 기울었던 고개 또한 똑바로 선것을 볼수 있다. (Fig. 15)

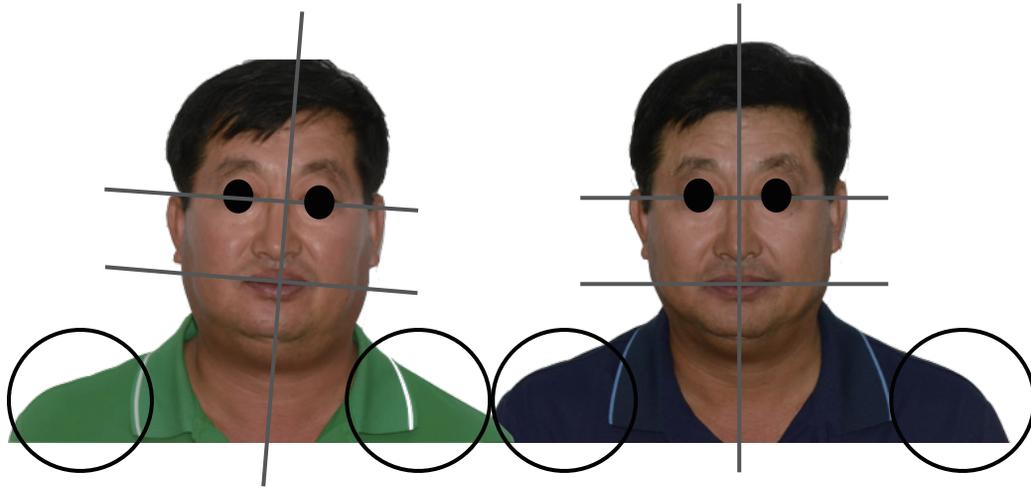


Fig. 16. 치료 전, 후 안모 비교

치료 전, 후 안모 사진을 보면, 확연하게 안모의 대칭성이 좋아진 것을 확인해 볼 수 있다. 기울어졌던 고개도 바로섰으며, 하안모의 대칭성이 개선된 것을 볼 수 있다. 또한 어깨 높이를 비교해보면 치료 전 좌측에 비해 많이 올라와 있던 어깨가 수평적으로 바뀐 것을 볼 수 있다.

우측 과두 침식 양만큼 실제 치아의 교합과 길이를 우측에서 높인 것은 아니지만, 환자가 수용할 수 있는 범위 내에서 우측부 저작근 들을 늘려주고, 교합 균형을 이루었다. 이를 통하여 악골에서의 비대칭성은 존재 하지만, 근육들의 긴장도와 길이의 균형으로 인한 보상효과로 대칭성이 회복되어진 것을 볼 수 있다. (Fig. 17)



Fig. 17. 최종 보철물 장착 후 파노라마와 정면 방사선 사진



Fig. 18. MIP 에서 상악 교합면 교합점 사진

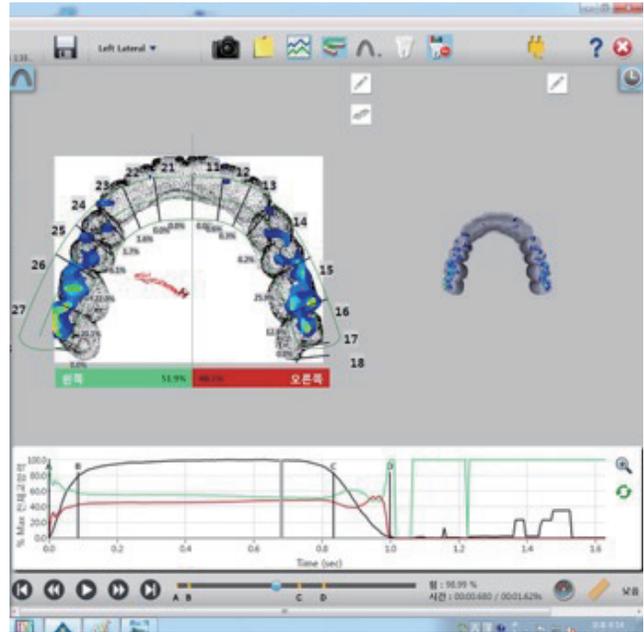


Fig. 19. MIP 에서 T-Scan III 이미지



Fig. 20. 측방 운동시 상악 교합면 교합점 사진

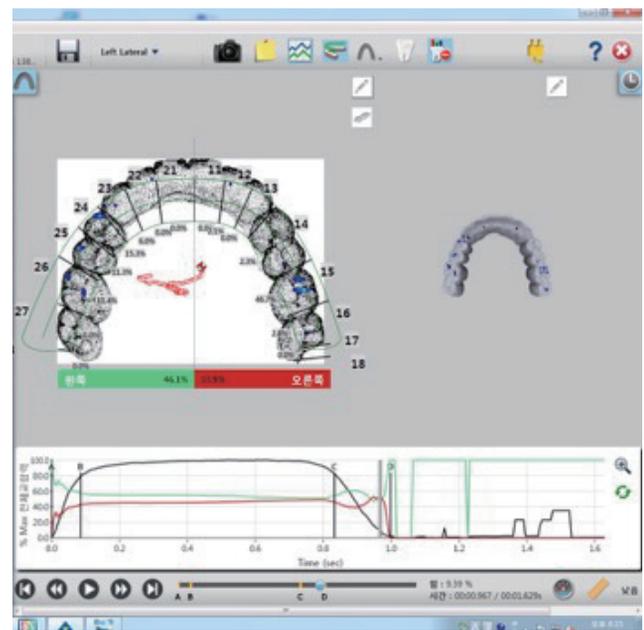


Fig. 21. 좌측방 운동에서 T-Scan III 이미지

최종적인 교합 조정을 통하여 MIP 상태에서 거의 50:50의 좌,우측 교합력의 균형을 이루었다. (Fig. 18,19) 측방운동시에는 구치부 간섭과 저항을 최소화 하여 측방운동시 교근과 측두근의 불필요한 긴장을 최소화하였다. 또한 Dr. Robert Kerstein이 제안하는 Disclusion Time을 0.4 초 이내로 될 수 있도록 교합 조정을 시행하였다. 이환자에 있어서는 0.2 초가 안되는 시간내에 disclusion 이 이루어졌다. (Fig. 20,21)

○ 결론

악골 비대칭이 존재하는 전악 임플란트 수복 증례에서 악골의 비대칭 문제는 악교정수술을 동반하지 않고는 악골의 비대칭을 개선할 수 없다. 하지만 악골의 비대칭으로 인해 발생하였던 좌,우측 근육들의 긴장도와 길이는 보철적으로 어느정도 해소할 수 있다. 비록 악골의 부조화가 있어서 완벽하게 좌,우측 대칭성을 확보할 수 없지만, 교합적으로 좌,우측 임플란트 보철 치아들의 교합을 균형적으로 형성해 줌으로 안모의 대칭성을 보상적으로 얻을 수 있다. 임플란트 보철 치아의 높이나 길이가 달라짐에 따라 저작근의 길이와 교합력이 달라지기 때문에, 교합을 변화 시킴으로써 좌,우 저작근들의 길이와 긴장도를 변화시킬 수 있다. 이를 통해 하안모의 대칭성을 확보할 수 있다. 안모의 심미적 기준에서 대칭성 여부는 매우 중요한 요소이기 때문에 보상성 대칭성 확보를 통하여 안모의 심미성을 증진시킬 수 있다.

안면비대칭 환자의 전악임플란트 수복

전악 임플란트 수복시 기능적인 부분 뿐 아니라, 심미적인 측면에서 고려해야 할 부분들이 많다. 무치악 혹은 부분 무치악 상태에서 전악 수복이 이루어지게 되면, 하안모의 큰 변화를 불러 일으킨다. 하안모의 변화뿐 아니라 안모 전체의 변화로 인하여 인상이 많이 달라지게 된다. 이러한 안모의 변화들은 교합 고경의 회복과 치아들의 3차원적 위치, 전후방과 좌,우 위치에 의해 안모를 싸고 있는 근육들의 변화로 인하여 일어나는 것이다.

악골의 비대칭과 함께 안모 비대칭이 있는 환자에 있어서, 전악 임플란트 수복을 통하여, 안모 비대칭을 개선한 치료 증례를 살피고 보도록 하겠다. 하악 과두의 흡수로 인하여 짧아지고 과 긴장된 근육들을 임시치아 과정에서 교합을 높여 가면서, 근육을 훈련시켜서, 좌,우균형을 맞추어 준 증례가 되겠다. 골격적 부조화를 좌,우 근육의 균형을 통하여 보상하여, 하안모 뿐 아니라, 안모전체, 두경부 쪽의 균형을 이루는 것을 살피고 보도록 하겠다.

키워드: 전악 임플란트 수복, 안모 비대칭, 악골 부조화, 균형 교합