

# 무치악 환자의 교합적 고려사항

경희대학교 치과대학 치과보철학교실

백장현

## ABSTRACT

### Occlusal consideration of edentulous patients

Department of prosthodontics School of Dentistry KyungHee university

Janghyun Paek, DMD, MS PhD,

Occasionally, complete dentures constructed in accord with the best clinical and laboratory procedures fail to serve successfully. These failures probably result from present ignorance of the occlusion and functions of living tissues. Nonetheless, in each case, the whole treatment procedure, both clinical and laboratory, must be reexamined in order to ascertain the point of failure. One can employ a technique more intelligently, and often improve on it, if the reasons for its use are known. When one is guided only by a recipe, the outcome will be doubtful whenever conditions are not the same as in the recipe. In this manuscript, occlusal consideration of edentulous patients will be discussed thoroughly.

Keywords : edentulous, occlusion, gothic arch

Corresponding Author

Janghyun Paek

Department of Prosthodontics School of Dentistry, Kyung Hee University 26, Kyungheedaero, Dongdamun-gu, Seoul 02447, Republic of Korea

E-mail : jp2703@khu.ac.kr

## I. 서론

총의치 장착 환자가 불편함을 호소하는 이유는 대부분의 경우 내면 적합의 문제이기 보다 교합의 문제이다. 그림1에서 볼 수 있듯이, 교합이 불안정하면 치조제가 압박을 받아 sore spot을 만들 수 있다. 구치부 교합이 높으면 하악 의치의 전방부 설측이 자극을 받게 된다. 또 협설로의 조기 접촉이 있으면, 하악 치조제에 sore spot이 생긴다. 교합에 대한 세심한 관찰과 분석 없이, sore spot을 의치 내면을 삭제함으로써 해결하려 한다면, 이는 환자의 불편감을 절대로 해결해 주지 못할 것이다.

## II. 무치악 환자의 악간 관계 채득

올바른 교합의 설정은 정확한 악간 관계 채득에서 시작한다. 실제 임상에서 우리는 어떻게 악간 관계를 채득

하는지 되돌아 볼 필요가 있다. 대부분의 경우, 그림 2에서 처럼 상하악 무치악 모형 상에서 왁스립을 제작하고, 그림 3과 같이 환자의 구강 내에서 악간 관계를 채득하게 된다.

하지만 이 방법은 숙련되지 않은 술자가 사용하기 어려운 방법이다. 왁스립의 제작이 정확하게 되어 그림 4A 처럼 상하악 왁스립 사이의 공간이 균일하게 부여되고 바이트 재료가 그 사이를 채운다면 정확한 악간 관계가 채득되지만, 그림4B처럼 좌우의 바이트 재료의 공간이 다르다면, 그 공간을 채우는 악간 관계 채득 과정에서 오차가 생기게 된다. 즉, 바이트 재료의 두께가 균일하지 않아 오차를 만들 수 있는 것이다. 또, 왁스립의 좌우 높이가 같으면 문제가 없겠지만, 그림 4B 처럼 좌우의 높이가 다른 경우, 왁스립이 이동하거나 좌우 점막이 눌리는 정도가 달라질 수 있다. 악간 관계를 채득하는 과정에서 환자가 “hit and slide”를 일으켜 부정확한 악간 관계가 형성될 수도 있다.

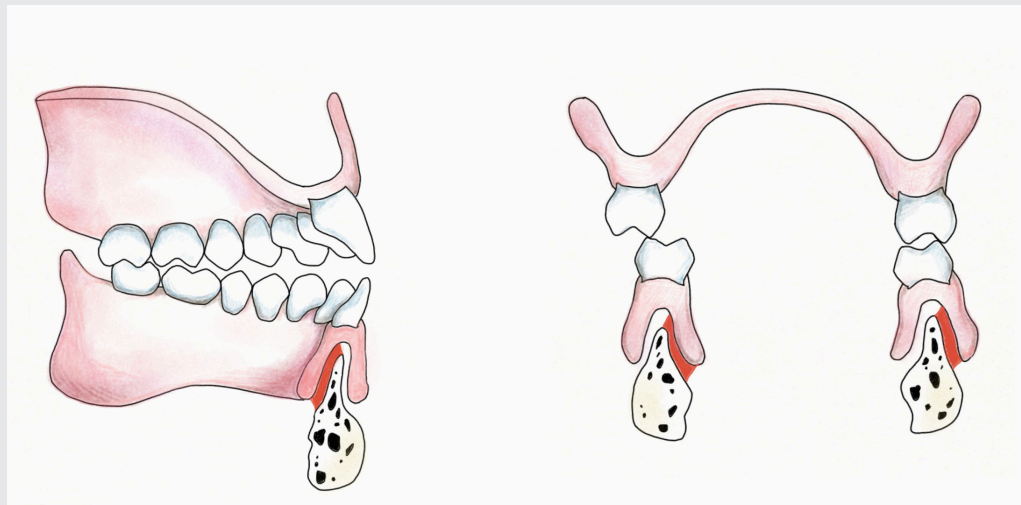


그림 1. 의치의 교합 부조화는 내면의 soreness를 유발한다.  
 A : 구치부에 교합 간섭이 있다면 이는 하악 전치부 설측의 soreness를 유발할 수 있다.  
 B : 교합 부조화는 치조제 점막의 soreness를 유발한다.

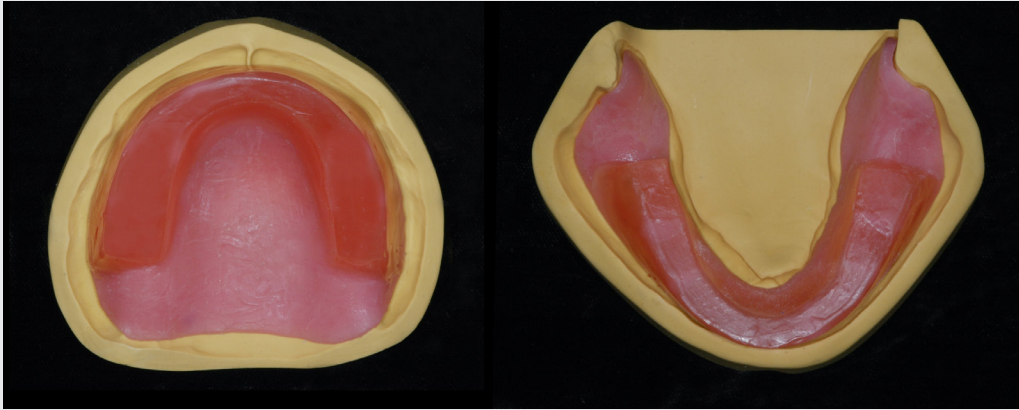


그림 2. 상하악 무치악 모형에서 제작한 왁스립.



그림 3. 왁스립을 이용하여 환자의 구강 내에서 중심위 채득.

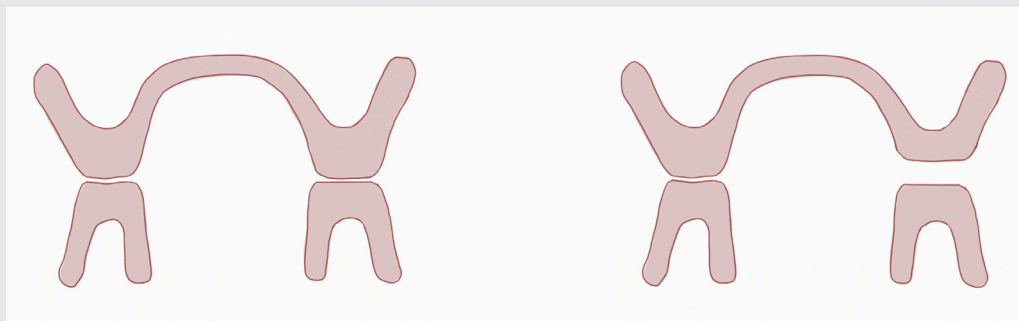


그림 4. 상하악 왁스립과 그 사이의 바이트 재료가 들어갈 공간.

- A. 상하악 왁스립 사이의 공간이 균일하게 제작되어 바이트 재료가 균일하게 들어갈 수 있다.
- B. 상하악 왁스립 사이의 공간이 균일치 않아 바이트 재료의 두께가 달라지고, 이는 오차를 야기할 수 있다.

## 〈문제점〉

1. 알루 왁스의 연화 정도, 연화하고 경과한 시간에 따라 교합 채득 시 왁스바이트의 경도가 전후, 좌우가 크게 다르다.
2. 왁스 바이트의 좌우 높이가 다르면 점막의 피압 변위량 범위에서 교합상의 위치가 변한다.
3. 면과 면이 접촉하는 왁스 바이트는 환자의 저작 습관을 유발할 수 있다. 결정한 환자의 수평적 악위를 시각적으로 확인할 수 없다.
4. 환자의 다무는 힘이 강해진다면, 이는 과두를 상방으로 편위시키는 힘을 발생시킨다. 0.4mm 정도의 편위를 일으킨다고 보고되고 있다. (Centric relation records: the effect of muscle action. Lundeen HC. J Prosthet Dent 1974;31:244-53.)

왁스립 평면의 기울기도 약간 관계 채득의 정확성에 영향을 미친다. 그림 5A와 같이 왁스립 평면이 정확하게 형성되었다면 약간 관계 채득도 정확하겠지만, 그림 5B, 5C와 같이 왁스립의 평면이 기울어진 경우, 약간 관계 채득 과정에서 화살표의 방향대로 왁스립이 미끄러지는 오차가 발생할 수 있다. 왁스립의 적합이 좋고, 환자의 하악 움직임이 안정적인 경우에는 문제가 없지만, 왁스립이 정확하게 제작되지 않은 경우나 잔존치조제의 흡수가 심하여 왁스립이 안정적이지 않을 때에는 우리가 통상적으로 채득하는 중심위 채득은 정확하지 않다.

### III. 무치악 환자의 중심위 채득

중심위 채득 방법 중 양손조작법은 유치악 환자에 국한된 것이다. 무치악 환자의 경우, 양손조작법을 사용할 수 없다. 오른손 잡이의 경우, 불안정한 왁스립을 보통 왼손으로 고정하고, 오른손으로만 중심위를 유도할 수 있기 때문이다. 양손을 둘다 중심위 유도에 사용할 수 없기 때문에, 무치악 환자의 중심위 유도는 대부분 chin-

point manipulation을 사용하게 된다. 하지만 이러한 chin-point manipulation은 매우 숙련된 기술을 요하는 것으로 실제 임상에서는 부정확한 중심위 채득으로 이어지는 경우가 많다. 무치악자의 경우, 전방으로 과두가 변위되어 있는 경우가 많고, 턱관절 인대가 약해져 있기 때문에 chin-point manipulation으로 중심위를 유도할 경우, 과두가 후방으로 밀리는 경우가 많다.

무치악 환자의 TMJ는 과두의 위치 뿐 아니라, 과두 컴플렉스를 구성하는 근육이나 인대, 그리고 디스크도 건강한 젊은 유치악자의 TMJ와는 다르다. 턱관절 인대가 늘어나 있거나, 턱관절 주위 근육의 위축이 있어서 하악위가 불안정한 경우가 많다. 근육이나 인대의 변화가 있는 경우, 매우 신중하게 접근해야 한다. 이는 chin-point manipulation으로 중심위를 채득할 경우, 환자가 편안하게 느끼는 위치보다 후방으로 중심위가 설정되는 오류를 범할 수 있다. 늘어난 인대와 위축된 근육으로 인해 중심위 유도 시, 과두가 최전상방으로 위치되는 것이 어렵고 후방과 좌우로 밀리게 되는 것이다. 따라서 악관절의 변형이 많아 중심위가 불안정한 경우에는 chin-point manipulation 보다는 보다 gothic arch tracing 방법이 더 추천된다(그림 6, 7). 더 정확한 중심위를 찾아주는 것 보다는 환자가 편안하게 기능할 수 있는 생리적인 중심위를 찾아야 한다.

Gothic arch tracing의 결과가 더 정확하다고 말할 수는 없으나, 이는 환자가 주도한 하악의 위치이기 때문에 더 생리적인 위치라 생각된다. 이처럼 불안정한 악관절을 가진 무치악 환자의 경우, 정확한 중심위로 하악의 위치를 설정해줘도 환자가 그 위치로 저작하지 못하는 경우가 많다. 따라서 정확한 중심위의 채득 보다는 생리적인 중심위를 찾아주는 것이 더 중요하다.

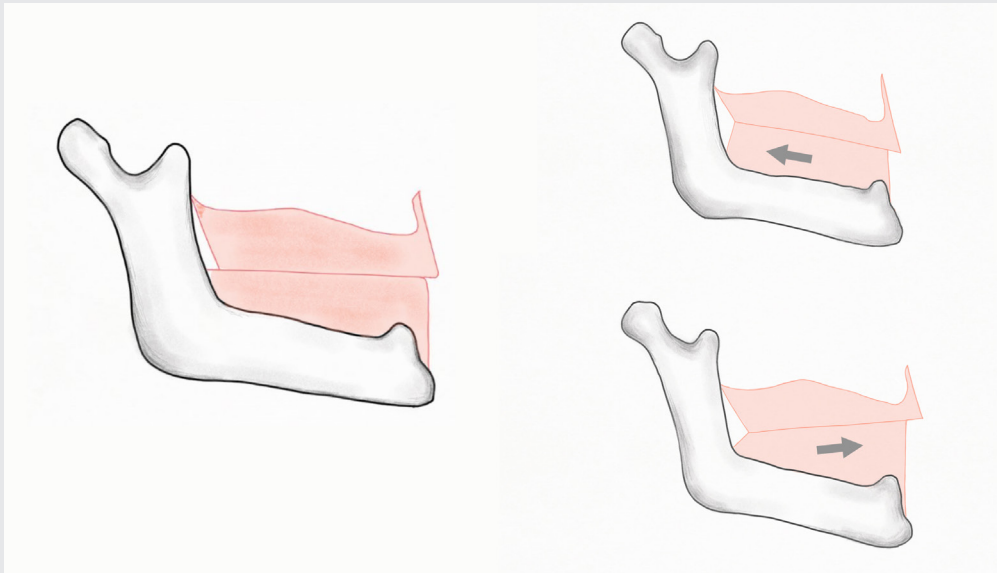


그림 5. 왁스림 평면의 기술기.

- A. 적절한 기술기를 가지는 왁스림 평면.
- B. 왁스림의 전방경사가 심하면 악간관계 채득시 하악 왁스림이 후방으로 미끌어질 수 있다.
- C. 왁스림의 후방경사가 심하면 악간관계 채득시 하악 왁스림이 전방으로 미끌어질 수 있다.

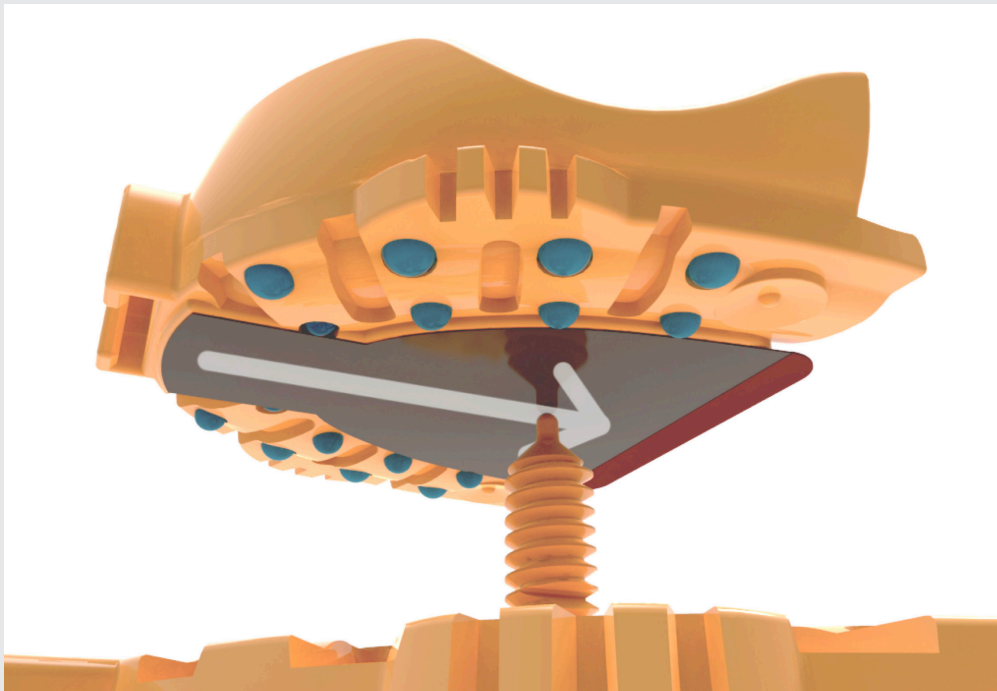


그림 6. Gothic arch tracing.

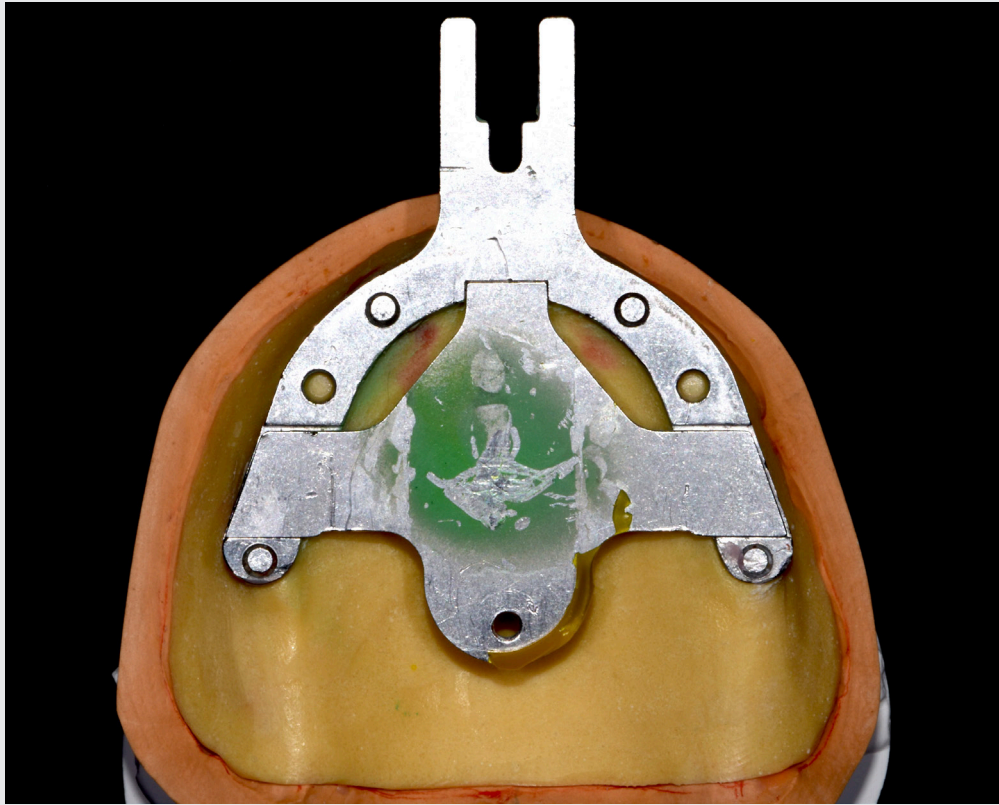


그림 7. Gothic arch tracing.

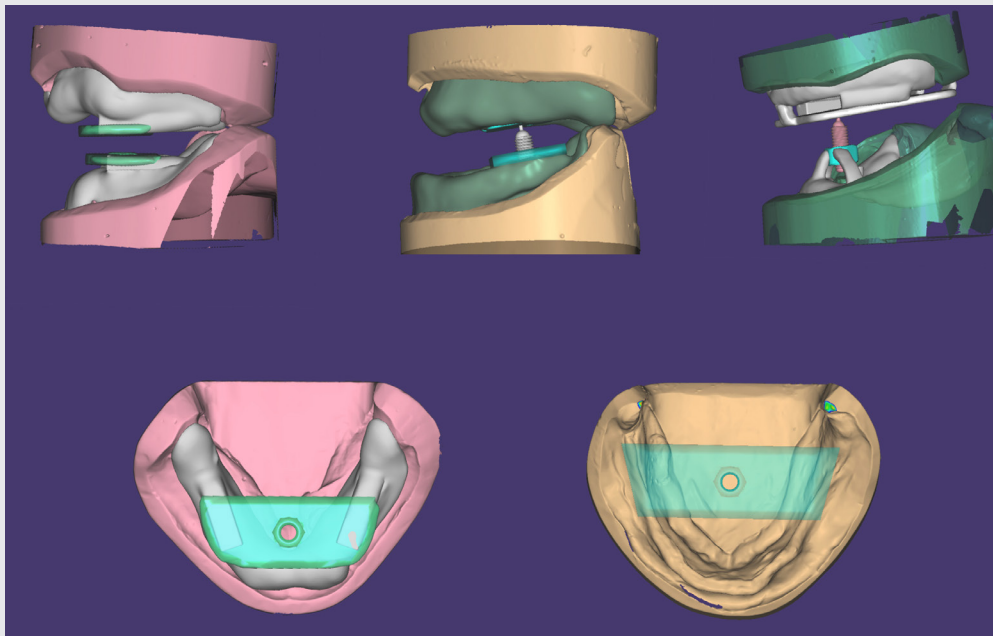


그림 8. 맞춤 제작형 customized gothic arch tracer.

#### IV. Customized gothic arch tracing

최근 치과계에 널리 보급되고 있는 CAD/CAM 기술을 활용하면, 개별 맞춤 제작 gothic arch tracer도 얼마든지 제작이 가능하다. 환자의 하악 움직임에 제한을 주지 않는 맞춤 제작형 tracer는 환자의 tracing을 보다 쉽고 수월하게 한다(그림 8).

로 유도하기 보다는 환자가 주도할 수 있는 gothic arch tracing을 통하여 보다 생리적이고 기능적인 하악위를 설정하여 주는 것이 중요하다. Gothic arch tracing의 결과가 명확하거나 반복적이지 않을 경우, 치료의치의 사용을 통하여 올바른 하악위를 재설정하는 것이 추천된다.

#### V. 요약 및 결론

총의치의 성패는 정확한 악간관계의 설정에 의해 결정된다. 정확한 악간관계의 설정을 위하여 무치악 노년 악관절의 변화를 숙지해야 한다. 무치악 악관절의 변화 때문에 무치악 환자의 하악위는 불안정할 것이고, 술자는 이러한 불안정한 하악위를 정확하고 올바른 중심위



그림 16. 완성된 총의치

• 참고 문헌 •

1. Abdul J. Occlusal schemes for complete dentures: a systematic review. *Int J Prosthodont* 2013;26(1):26-33.
2. Owen CP. Guidelines for a minimum acceptable protocol for the construction of complete dentures. *Int J Prosthodont* 2006;19(5):467-74.
3. Ortman HR. The role of occlusion in preservation and prevention in complete denture prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1971;25(3):121-38.
4. Centric relation records: the effect of muscle action. Lundeen HC. *J Prosthet Dent* 1974;31:244-53.