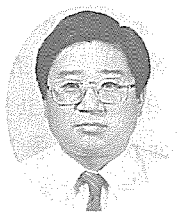
총의치 환자에서의 중심위



교수 정 문 규

연세대학교 치과대학 보철학 교실

I. 중심위의 의미

광범위한 수복 치료나 총의치 치료등 치과 치료중 우리는 하악의 위치를 설정해야 할 때가 있다. 이 때의 하악 위치는 치료의 시작점으로 혹은 치료의 목표로서 안정적이며 재현성이 높고 환자의 신경 근육계와 조화되면서 적절히 기능을 수행할 수 있어야 한다.

하악은 좌우의 측두하악 관절에 의하여 두개골과 연결되며 두 개의 관절이 동시에 기능을 하는 독특한 관절로서 하악의 위치 결정에는 치아, 근육, 인대, 중력, 신경계등이 관여하는 복잡한 양상을 보인다. 하악의 공간에서의 운동에 대하여는 52년 Posselt의 한계 운동에 관한 연구가 있다. 그는 65명의 건강한 젊은이를 대상으로하여 하악 절치점의 한계운동을 표현하였는데 이 한계 운동이 재현성이 있었으며 다른 모든 하악 운동은 이 범위안에 포함된다고 보고하였다. 이 한계 운동의 위치 중에서 참고로 하는 하악의 위치는 대체로 중심교합위(centric occlusion), 중심위(centric relation), centric relation occlusion, position of rest 등이다. 이들의 시상면에서의 위치 관계는 그림을 통하여 많이 알려져 있다(그림 1). 이 중 순수한 rotational movement가 일어나는 위치가 있으며 이 운동은 약 20 mm정도의 범위로 보고되고 있다. Posselt는 앞의 연구에서 이 위치가 retruded position이며 이때의 hinge movement는 일정한 rotational movement임을 밝혔다. 이때의 과두 위치가 중심위다. Posselt는 29명을 대상으로 passively retruded position이 시상면상에서 일정함을 보고하였다. 그후에 이를 지지하는 연구 결과가 있었으며 centric position, centric jaw position, terminal hinge position, retruded position등이 모두 중심위를 지칭하는 용어이다.

중심위는 중심 교합위와 달리 상하악 치아간 접촉에 의해 결정되는 관계가 아니다. 미국 Academy of prosthodontics의 보철 용어집 94년판인 제 6집에는 'Centric relation'을 TMJ 에서의 관계로 정의하고 있는데 과두의 전상방에 측두골의 과두 결절이 위치

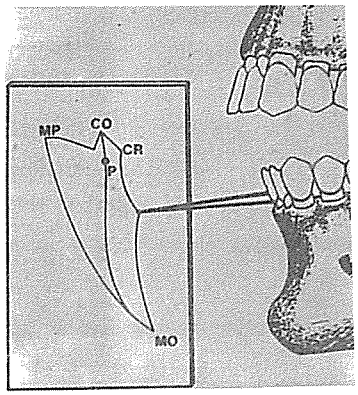


그림 1. 시상면에서의 한계 운동
하악 절치점에서의 한계 운동을 시상면에서 나타낸 그림으로 CO는 중심 교합위를, CR은 중심위를, MP는 최대 전방 운동점을, MO는 최대 개구시의 위치를 나타낸다.

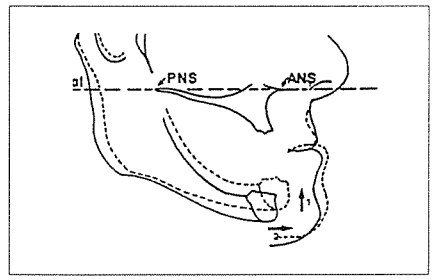


그림 2. 수직 관계 변화와 이에 따른 수평관계의 변화
상악골을 기준으로 방사선 사진을 중첩시킨 결과이다. 과두가 접번축에 있을 때 수직 관계의 변화에 따라 수평 관계가 달라짐을 볼 수 있다. 그러므로 중심위를 채득시에는 수직 관계의 결정이 선행되어야 한다.

하고 각각의 관절판의 가장 얇고 혈관이 없는 부위에 대하여 관절이 물리는 위치로 정의하면서 이 위치는 치아간의 접촉과 무관하며 임상적으로는 하악이 상방, 전방을 향할 때 식별할 수 있으며 transverse hinge axis를 중심으로 purely rotatory movement가 일어나는 위치라고 했다. centric relation에 관한 다른 정의를 보면 Boucher는 53년의 논문에서 정해진 수직 관계에서 측방 운동이 일어나는, 상악에 대한 하악의 최후방 위치라고 하였다. Boucher의 이 정의에는 주목할 부분이 있다. 중심위는 수직 관계가 정해진 상태에서 결정될 수 있는 위치라는 점이다. 이는 임상적으로 중요한 의미를 갖는다. 상하악 관계를 교합기로 옮기기 위해서는 3 가지 관계가 필요한데 상하악간의 수직관계와 수평관계, 그리고 두개골에 대한 상악의 관계인 orientation relation 이 그것이다. 이 세 관계를 설정하고 기록할 때 상하악간의 관계에서는 수직 관계가 결정되어야 수평관계가 결정될 수 있는 것이다. 이는 그림으로 보면 쉽게 알수 있다(그림 2).

86년 Watt는 그의 책에서 중심위가 정의에 있어서 다소간 차이가 있으나 대체로 'retruded contact position'이면 유용하게 쓰일 수 있다고 하였다. centric이라는 말이 해부학적으로 하악이 정중선상에 놓이고 과두가 glenoid fossa에 대하여 최후방에 놓인다는 해부학적인 착상에서 나온 말이지만 또 다른 측면인 근육과의 관계에서 정의한 용어로 Physiologic centric이 있는데 이는 관계되는 근육이 전후 좌우로 동일한 활성을 보이는 위치를 말한다. 59년 Brill은 'the muscular position'의 정의에서 근육의 역할을 강조하며 대부분의 성인에서 'tooth position'이 'muscular position'과 일치함을 서술하였다. 그러나 생리적이지 못한 조건을 가진 사람에서는 두 위치간에 편차를 보였고 또한 어떤 경우에는 다양한 'muscular position'을 보였다고 보고하였다. 이 위치를 주장하는 사람들은 이 위치가 기능적 위치임을 강조하나 위치를 기록하는데 어려움이 있으며 종종 새 틀니 장착시에는 적응하면서 위치가 변하기도 한다. 연구에 의하면 'muscular position'은 retruded position보다 전방에 위치하므로 muscular position을 기준으로 보철물 제작시 후방 유도 위치에서는 교합 장애가 생기는데 이 교합 오차를 없애기 위하여 53년 Schuyler등은 'long centric'을 부여

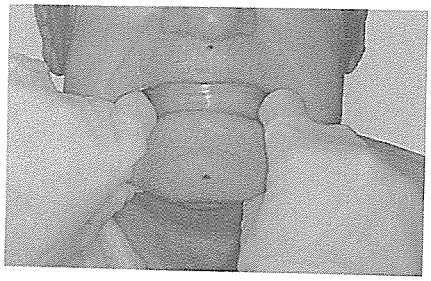


그림 3. 술자에 의한 피동적 하악위 유도 하악의 운동을 유도하면서 하악 기록상의 움직임을 제어하기 용이한 자세이다. 환자가 술자가 원하는 운동을 느끼도록 하는 것이 중요하다.

할 것을 주장하였다. 또한 Ramfjord는 유도하거나 혹은 자발적인 상태에서의 CO와 CRO사이의 운동을 허용하는 'Freedom in centric'을 치료 위치로서 추천하였다. 또, Zarb등은 Centric relation과 centric occlusion을 일치시키거나 서로 조화되어야 한다고 하였다.

II. 중심위로의 유도

문헌에는 retruded position으로 유도하기 위하여 다양한 방법들을 소개하고 있다.

1. 저작근의 긴장을 풀기 위하여 술자가 환자의 턱을 잡고 hinge movement를 반복하는 방법

이 방법은 술자가 직접 하악을 후방으로 유도하는 방법인데 환자가 술자의 유도에 무의식적으로 저항하기 쉬우므로 환자의 긴장을 풀기 위하여 충분한 노력이 필요하다(그림 3).

2. 하악을 충분히 전돌 시켰다가 술자의 유도와 함께 후방으로 유도하는 방법

이 방법은 전방으로 최대한 이동시켜서 근육의 피로를 유도하고 반대 운동을 일으키도록하여 후방 유도하는 방법인데 후방으로 이동하며 과두가 중심위로 이동하는 것을 술자도 감지할 수 있고 비교적 환자도 쉽게 운동을 익할 수 있는 방법으로 비교적 시간 소요도 적다. 주의할 점은 기록을 채득하기 전에 환자가 하악의 움직임을 완전히 이해해야 하며 기록채득시 성급하게 시행하려다 보면 하악이 전방으로 이동하기 쉽다.

3. 혀를 상악 기록상의 후연에 대도록하는 방법

이는 상악의 record base의 후방 경계에 wax등으로 요철을 준 후 환자에게 혀의 끝부위를 그곳에 대도록하는 것으로 이때 근육에 의하여 하악을 후방으로 끌도록 유도하는 방법이다. 이 방법은 그 결과에 있어서 잠정적인 중심위 기록에는 유용하나 최종의 중심위 기록으로는 적절하지 못하다는 평가를 받고 있다. 이유는 혀에 의한 간접적인 운동만으로 하악이 중심위까지 이동하지 않을 가능성이 크기 때문이다. 그리고 이 방법으로 중심위를 채득할 때 생기는 문제는 중심위로 유도하려는 혀의 운동이 하악 기록상의 움직임을 가져오기 쉽다는 것이다.

4. 연하

연하 주기 중에 하악이 후방이동 하는 현상을 이용하는 방법이다. 손쉬운 방법이기는 하지만 중심위까지 이동하는가하는 의문이 있으며 최종적인 방법으로 우리가 신뢰할 수 없는 것은 연하는 하악이 후방이동하지 않아도 가능하기 때문이다.

5. rim을 반복적으로 가볍게 닿게 하기(tapping)

이는 center of muscle pull 이 하악을 후방으로 당기는 현상을 이용하려는 것인데 이런 운동중에 중심위를 설정 기록하는데 어려움이 있고 하악이 전방이나 측방에서 tapping이 일어날 수도 있으므로 주의해야 한다.

6. 머리를 뒤로 젖히기

이는 구강저와 하악 하방의 근육들의 긴장으로 하악을 후방 위치로 이끌도록 하려는 방법이다. 문제는 머리가 뒤로 젖혀진 상태에서 기록상을 삽입하고 제거하고 기록을 채득해야하는데 이것이 쉽지 않고 이 과정에서 환자의 수의적인 운동으로 하악의 위치가 이동할 수 있다는 점이다.

7. 측두근의 촉진

측두근은 하악이 전방위치에 있을 때는 기능하지 않는다. 그리고 측두근의 긴장 여부는 손가락을 관자놀이 상방에 대보면 쉽게 알 수 있다. 그러므로 하악의 개폐구 운동을 반복하여 시키면서 양쪽 측두근을 촉진하고 있으면 하악이 중심위로 가까워지면서 근육의 긴장이 나타나는 것을 이용하는 것이다. 하지만 이 방법은 중심위에 근접함을 나타낼 뿐이므로 이 방법은 중심위를 설정하기 위해 참고로만 삼는 것이 좋겠다.

이상의 여러 방법의 원리와 한계를 잘 이해하고 술자가 잘 활용할 수 있는 방법으로 하악을 중심위로 유도하면 되는데 방법이 어떠하든지 중요한 것은 환자 스스로 후방 유도에 대하여 정확하게 이해하도록 도와야 하며 유도하고 채득하는 과정 동안 술자는 확신있는 태도로 임하여 환자가 편안하게 느끼고 긴장하지 않도록 해야한다는 점이다.

III. 중심위의 기록

중심위를 기록하기 위하여 여러 가지 방법들이 소개되어 왔는데 이를 분류해보면

* 채득 위치에 따라 interocclusal record, intraoral record, extraoral record
* 채득의 상태에 따라 static method, functional method
* 채득 방법에 따라 checkbite, graphic record

등으로 분류할 수 있으나 82년 Myers는 다음의 4가지 유형으로 나누어 살폈다.

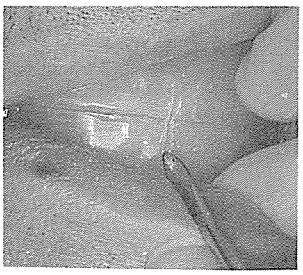


그림 4. 정중선의 표시
기록재를 이용하여 중심위를 채득하기 전 정중선을 wax rim상에 상하악에 걸쳐서 표시한다. 이는 중심위 채득 중에 하악의 편위 여부를 확인하는 지표로 삼을 수 있고 인공치 배열시에도 참고할 수 있다.

1. direct checkbite interocclusal records

이는 안정적인 의치상위에 치조제를 위치시키고 치조제 위에 recording medium을 사용하여 환자에 의하거나 술자에 의해 설정된 하악의 위치를 기록하는 방법이다. recording medium을 사용하기 전에는 설정한 수직 고경에 맞추어 wax occlusal rim을 조정하고 이전에는 staple로 상하의 wax rim을 고정하거나 상하 wax rim을 가열 고정한 후 구강밖으로 꺼내거나 rim 상에 선을 그어서 방향을 표시하기도 하였다. 지금도 정중선을 표시하기 위하여 wax rim 상에 선을 표시하는 방법은 유용한 방법이다(그림 4). recording medium에 관하여서 32년 Schuyler는 recording medium이 균일한 점도와 밀도를 가지지 않은 경우 recording base 에 불균일한 압력을 가하게 되고 이는 교합의 부조화로 나타난다고 지적하였으며 55년 Trapozzano는 wax를 선호하는 방법으로 언급하였으며 32년 Schuyler는 wax보다는 modeling compound를 추천하였는데 이유는 더 균일한 연화가 가능하며 서서히 냉각되고 wax보다 변형이 적기 때문이라고 했다. 55년 Payne과 64년 Hickey는

더 적은 양으로도 기록이 가능한 plaster를 추천하였고 59년 Boos도 부적절하게 재료를 사용하면 기록 채득중의 뒤틀림과 recordong medium에 의해 작용하는 압력이 하악의 위치에 영향을 미치게 되므로 채득중 압력이 거의 없는 plaster와 zinc oxide eugenol을 추천하였다. 이처럼 zero pressure혹은 light pressure를 주장하는 사람들이 있다. 반면 기능할 때와 같은 정도의 압력이 가해진 상태대로 채득해야 한다는 사람들도 있으나 어느 경우든지 채득중의 불균일한 압력으로 하악의 위치가 영향을 받아서는 안된다. 60년 Boucher도 총의치 제작시 중요한 오차로 재료등 기술적으로 발생하게 되는 오차외에 또하나의 원인으로 하악 움직임의 조절 실패와 중심위 채득시의 오차를 들었다. 이처럼 direct checkbite interocclusal records를 이용하는 경우는 안정적인 record base와 기록 채득시 가해지는 압력에 의한 기록상의 뒤틀림을 주의하여야하며 recording medium의 점도가 지나쳐서 이로인해 과다한 압력이 가해지지 않도록 적절한 재료의 선택과 이를 올바르게 사용하여야 한다. record base의 제작 방법은 주모형의 undercut 을 block out후 tray용 resin으로 제작하는 방법, sprinkle-on method로 가압 중합하여 trial base를 만드는 방법, 최종 의치상으로 사용될 processed acrylic resin base를 만드는 방법이 있다. 81년 Langer는 최종 보철물에서의 교합 오차를 비교하여 processed resin base가 정확함을 보고하였다. checkbite에 의한 기록 채득 방법에 대해 비판 적인 사람들은 과학적이지 않고 재현성이 떨어진다는 점을 비판해 왔다. 하지만 총의치를 위한 중심위의 기록방법으로서는 임상적 유용성이 있다고 생각한다.

보다 정확한 기록 채득을 위하여서는 기록상의 제작 방법이 어떠하든지 임상에서 구강내 치조제에의 적합도와 안정성을 확인해야 하며 재제작을 요하지 않는 정도의 부적합은 필자의 경우 polysulfide impression material을 이용하여 기록상에 첨상하여 적합도를 증가시키기도 한다. shellac base를 쓰던 시기에 적합성을 증진시키기 위하여 비슷한 방법을 추천한 보고가 있다. recording medium으로 최근에는 polyether와 같은 고무 인상재도 널리 쓰이고 있는데 조작의 용이함과 적절한 점도를 가지고 있으나 제품에 따라서는 경화후 안정성이 다소 부족한 경우도 있으므로 제품의 성질을 잘 파악하고 임상에 적용해야겠다.

2. Graphic recording(그림 5)

1886년 Blackwill의 연구에서 좌우 하악 과두의 궤적의 intersection점에 의하여 생기는 뽀족한 선을 Gothic arch tracing이라 하여 알려졌고 1910년 Gysi에 의하여 발전, 알려진 방법이다. 그는 compound로 rim을 형성하고 wax를 입힌 tracing plate를 하악에, marker를 상악에 장착하여 궤적을 그리고 환자가 pin이 궤적의 첨부에 닿도록 유지 시킨 후 rim상에 notch를 주어 기록했었다. 그의 장치는 구외에서 기록하는 방법이었다. 27년 Philip은 central bearing point로서 무치악에 보다 균일한 압력을 가하면서 기록을 채득할 수 있도록 하였다. 이는 측방 운동을 방해하는 rim을 없애고 대신 하악 rim에 설치한 jackscrew위에 tripoded ballbearing을 장착한 것이었다. 55년 Porter는 첨부에 round bur로 함몰부를 만들고 plaster로 기록을 채득하는 동안 하악의 위치를 유지토록하였다. 이후 균일한 압력을 가하고 운동에 방해되지 않는 장치들을 개발해 왔으나 비판자들은 균일한 압력을 가하는 것이 불가능하며 하악이 전돌되었거나 함입되어 운동에 제한이 있는 경우는 적용이 어려우며 무치악에서 자주 볼 수 있는 혀가 큰 사람의 경우등에서는 부정확할 가능성이 크다는 것을 지적하고 있다. 또한 확실하게 구분되는 첨부를 얻기 위하여서는 환자의 협조가 절대로 필요한 방법이다(그림 6). 구강 밖에서 궤적을 그리는 경우는 운동이 확대되어 구내에서보다 확인이 용이한 장점이 있으나 환자에 따라서는 특히 노인 환자에서는 장치 때문에 운동의 유도가 더 어려울 수 있다. 구내에서 궤적을 얻는 경우는 구강내 공간의 침범으로 혀에 의하여 기록이 방해 받는 단점이 있다.

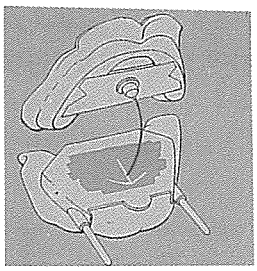


그림 5. 구내에서 묘기하는 방법의 도해
Gerber에 의해 개발된 centric bearing pin에 의한 구내 중심위 기록법에 의한 중심위 채득을 나타내는 그림이다. 하악의 registration과 transfer를 위한 plate가 하악의 rim에 부착되고 centric bearing pin이 상악에 장착된다.

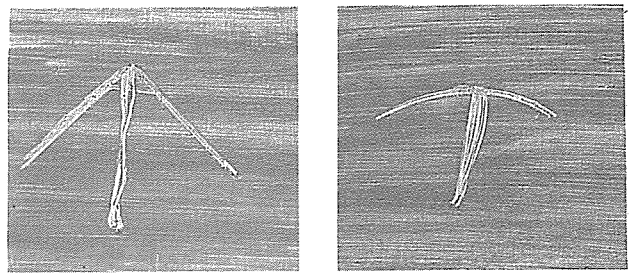


그림 6. Arrow point의 tracing 예
centric bearing pin에 의한 하악 운동의 궤적이다.
좌측 그림에서 중앙의 선은 전후방 운동의 궤적이며 좌우측의 선은 좌측선은 우측으로의 측방 운동 우측선은 좌측으로의 측방 한계운동을 나타낸다. 화살촉 모양의 첨부가 중심위를 나타낸다.
우측 그림은 하악이 습관적 폐구 위치에 놓일 때에 기록된 궤적으로 하악이 전방에 놓여 있음을 알 수 있다.

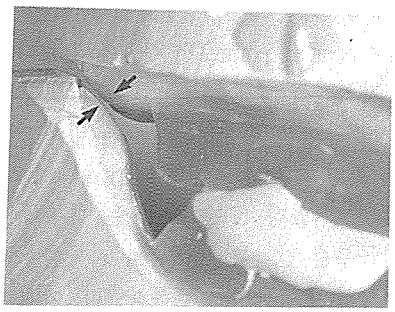


그림 7. 기록상의 접촉 여부 확인
상하악의 기록상을 제작후 적합도에 대한 확인과 더불어 상악 결절 부위와 하악 retromolar pad 부위의 접촉으로 인한 장애 여부를 확인하여야 한다.

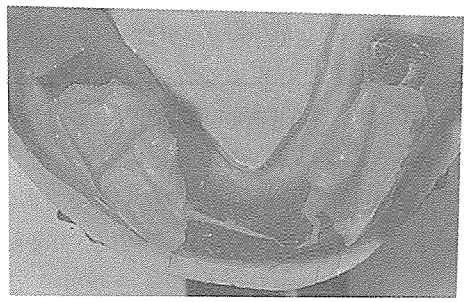


그림 8. 악간에 기록재를 이용하여 static method로 중심위를 채득한 그림
polyether 제재를 이용하여 채득한 중심위 기록으로 균일한 두께로 채득되었고 wax rim의 노출이 없다.

3. Functional recording

이에는 몇가지 다른 유형이 있다.

상하악의 rim사이에 연마제나 절삭이 가능한 기둥등을 세우고 하악을 운동시켜서 마모등으로 rim상에 궤적이 남게되고 이에 의하여 의치의 교합을 형성하는 방법이 있다. 1940년 Boos는 최적의 교합위치는 최대의 교합력이 발생하는 위치 관계라 생각하여 이 위치를 찾을 수 있는 Gnathodynamometer라는 기계를 이용하였다. 또 그는 모든 기록은 저작압이 가해진 상태에서 채득했는데 이 또한 기능중에는 연조직의 변이가 일어나므로 기록의 채득시에도 이 압력이 반영되어야 한다고 생각하였다. Shanahan은 soft wax로 하악 rim상에 cone을 만들고 연

하 운동을 반복하도록하여 하악위를 기록하였는데 연하시 혀의 운동이 하악을 중심위로 가져간다는 생각이었다.

1973년 Helkimo는 상하악간의 기록 채득 방법에 대하여 비교하기 위하여 passive gothic arch, moderate chin guide, habitual occlusion, active hinge movement, active gothic arch, active retrusion 의 6가지 방법으로 20대의 10명의 남자를 대상으로 정확도를 검사한 결과 피검자에게 편안하게 있도록 한 후 검사자가 하악을 상악과 접촉하도록 유도하는 방법이 다소 전방에 위치하였고(습관적 하악위 보다는 후방이었다) 나머지 방법은 유도된 위치의 전후 관계에서 차이가 없었다고 하였다.

이상과 같은 여러 가지 방법들이 소개되어 왔고 그 정확성과 재현성에 대하여 논란이 있어왔다. 하지만 그만큼의 논란은 그만큼 어느 한 방법이 다른 방법보다 월등하게 탁월하지 못하다는 반증이 될 수 있을 것이다. 그러므로 일상의 임상에서 총의치 제작의 가장 중요한 단계중 하나인 중심위의 채득을 위하여서는 무엇보다도 술자의 skill의 원숙함과 환자의 협조를 얻을 수 있는 유무언의 의사 소통법이 중요한 요소라고 생각된다.

IV. 임상에의 적용

총의치의 의치상이 안정적이고 환자가 편안하게 사용하기 위해서는 정확하고 기능적인 인상에 의해 적합도가 뛰어난 의치상도 중요하지만 무엇보다도 총의치 교합이 절대적으로 영향을 미친다. 성공적인 총의치의 교합은 중심위와 조화를 이루어야 한다. 앞서 살펴본 다양한 연구 결과들을 접할때 고려해야 할 사항은 무치악 환자는 대부분이 노인층으로 신경 반응과 근육의 활성이 일반 성인과는 다르며 전신적인 만성 질환의 유병률이 높고 항시 투약의 가능성이 있다는 점과 무치악이 곧 TMJ의 병변이나 과두 형태의 변화를 의미하지는 않지만 무치악 환자들은 대부분 자연 치열이 상실하면서 생리적 교합 관계가 변화, 파괴되는 시기를 겪었고 이로 인해 근 신경계의 변화나 TMJ의 병적 변화의 가능성도 있다는 점이다. 그러므로 유치악에서의 결과를 무치악 노인 환자에게 그대로 적용하기에는 한계가 있음을 생각해야 한다.

일반적으로 총의치 제작을 위해 중심위를 기록하는 방법으로 추천할 만한 것은 환자 자신에 의하여 재현되는 위치에서 수직 관계의 설정 후 trial denture base위에 occlusion rim을 형성하고 구강내에서 recording medium을 이용하여 check bite를 뜨는 방법이다.

1. 환자 자신에 의해 재현 되는 위치

무치악에서 치료의 시작점으로서의 중심위는 합당한 위치로 여겨진다. 관절 원판과 인대 및 근육의 상호 관계에서 가장 생리적인 위치로 생각할 수 있기 때문이다. 또한 저작력을 생각할 때에도 최대 저작력을 발휘할 때 근육과의 균형을 위하여 작업측이 습관적 하악위보다 보다 후방으로 이동함을 보아도 그러하며 호두까기 인형을 예로 설명하는 힘 점과의 관계에서도 그러한 점들을 알 수 있다. 앞서도 언급하였듯이 대부분의 무치악 환자는 노인으로 근력과 근 신경계의 조화에 문제가 있는 경우가 많으며 무치악으로 이행되는 과정에서 편측저작이나 전치부에 의한 저작 등 이상 교합의 형태를 장기간 겪으면서 이러한 저작 유형에 대한 기억이 강화되어 있을 수 있다. 또하나 유치악시기에는 치주 인대에 분포하는 고유 수용기(proprioceptor)에 의하여 교합 장애에 대한 적절한 보호와 보상이 가능하였으나 무치악에서는 발치에 의한 고유 수용기의 감소로 교합의 장애를 극복하고 보상할 수단이 부족하므로 총의치의 불안정과 환자의 불편으로 바로 이어진다. 그러므로 총의치에 의한 무치악 환자의 치료에서는 중심위와 일치되거나 혹은 조화되는 총의치의 교합 형성이 필수적이며 이를 위하여서는 중심위의 정확한 설정이 가장 중요한 치료 단계의 하나로 여겨진다. 하지만 임상에서는 하악이 중심위로 쉽게 유도되지 않는 환자를 볼 수 있으며 이러한 경우에 대한 고려가 필요하다고 생각된다. 충분한 시간을 두고 유도하려

는 노력이 선행되어야 하며 환자의 하악 위치가 일정치 않거나 좌우로 편이되는 경우가 분명하다면 중심 교합위를 어떤 한 점에서 일어나게하여 하악의 운동이 조절되도록 기다리는 것보다는 환자의 반복되는 하악 운동의 범위내에서 중심 교합위의 범위를 넓혀 허용하는 교합의 형성을 적극적으로 고려하여야 한다고 생각된다. 즉, broad centric이나 area centric이 있는 환자는 교합의 형성에도 이를 고려하여야 한다. 이런 환자에게 anatomic occlusion의 정확한 intercuspaion은 하악의 운동 양상 때문에 interference로 작용하여 의치의 안정에 방해를 줄 수 있기 때문이다.

2. 수직 관계 설정 후 중심위 설정(그림 2 참조)

true roataional movement가 20 mm 정도의 범위이므로 과두가 rotational axis상에 놓이더라도 수직관계의 변화에 따라 전후 관계의 차이를 나타낼 수 있다. 그러므로 중심위의 설정은 환자에서 기능적 심미적으로 적합한 수직 관계를 설정한 후 수직관계를 기록해야하는 것이며 순서가 바뀌어서는 안된다. 즉 과두가 중심위에 놓이더라도 그림에서 보듯이 하악의 운동이 elevator 같은 수직 평행 이동 운동이 아니므로 vertical이 줄면 하악이 전방 이동하게 되는 것이다.

3. trial denture base의 사용

trial denture base는 최종 보철물의 denture base와 동일한 정도의 적합도와 크기를 가져야 한다. 중심위를 기록하는 동안에도 trial denture base의 움직임 여부를 손가락의 감지해야 하겠지만 그보다도 trial denture base 자체가 적적한 유지와 동요가 없는 적합도를 가지고 있어야한다. 기록상의 제작 후 pressure indicating paste 등으로 기록상 내면의 적합도를 검사한 후 wax rim을 전후 좌우에서 눌러 보아 움직임의 여부를 확인하고 안정적으로 유지되도록 조절하여야 한다. Boucher의 언급처럼 총의치 실패의 원인 중 중요하고 흔한 원인이 바로 중심위 기록 시의 오차임을 생각하면 trial denture base의 중요성은 아무리 강조해도 지나침이 없다. trial denture base를 제작시 tray resin을 사용할 수도 있으나 이보다는 splinkle on method에 의하거나 치조골의 흡수한 심한 경우등에서는 최종 보철물의 의치상으로 사용되는 processed denture base를 제작하여 사용하는 것도 고려해볼 수 있다고 생각한다. 그러나 processed denture base는 인공치를 부착하기위하여 또한번의 중합 과정을 거쳐야되는 문제점이 있다. 일반적으로는 splinkle on method에 의한 방법이 추천할만하나 이 경우도 주모형의 undercut을 최소한으로 block out(paralleled block out 정도)하고 경화후 제거할 때도 뒤틀림을 주의하여야 하며 보관중 심한 건조로 변형되지 않도록해야한다. tray resin을 사용하는 경우도 최소한의 block out후 발열될 때까지 계속 resin을 적합시켜서 반응이 일어나면서 border가 말려 올라가 적합도가 떨어지지 않도록 주의하여야 한다. 만약 제작한 trial denture base의 적합도가 적절하지 못하다면 base의 impression surface 를 고무 인상재를 사용하여 주모형에 맞추어 첨상하여 적합도를 증진시킨후 시행해야 한다. trial denture base는 최종 보철물의 의치상처럼 환자에게 편안한 border의 길이와 두께를 갖도록 조절해야 근육에 의한 간섭을 줄이고 유지를 증진시킬 수 있다.

4. occlusion rim과 recording medium

상하악 관계를 결정할때 먼저 수직 관계, 즉 상하악의 분리 정도를 연하와 발음등의 생리적 기준과 역학적, 심미적인 면등을 고려하여 결정하여야 한다. 그리고 중심위로 유도한 후 정중선을 rim상에 표시한다. 중심위 채득 중 occlusion rim은 recording medium을 위한 공간을 부여해주고 이를 유지시켜서 변형의 가능성을 줄여 주는 역할을 한다. 만약 occlusion rim없이 recording medium만으로 하악의 위치를 기록한다면 recording medium 을 위치시키기도 어렵고 두께가 너무 커지면 대부분의 reco-

rding medium 은 변형의 가능성도 많아진다. 주의할 점은 이때 occlusion rim이 하악의 운동에 간섭으로 작용하지 않도록 해야 한다. 중심위로 유도하기 위하여 한계운동을 유도하는 중에 occlusion rim 이 운동을 방해 하지 않도록 조절하여야 한다. 간혹 개구 상태에서 채득한 최종 인상에 의한 모형에서 만들어진 trial denture base는 중심위를 채득하는 폐구된 상태에서는 후방부에서 trial denture base간에 접촉이 있는 경우도 있으므로 확인하여야 한다(그림 7). 잘 채득된 중심위의 기록은 occlusion rim 이 서로 닿지 않은 상태에서 recording medium에 의해서만 관계가 채득된 것이다(그림 8). 만약 occlusion rim이 서로 닿는 경우는 두 가지 점에서 오차가 생길 수 있는데 rim상의 접촉으로 기록상에 불균일한 압력이 가해져서 정확하지 않은 기록이 될 수 있으며 rim의 접촉이 하악을 습관적 위치로 변위 시키거나 좌우로 편위 시킬 수있다. 특히 전치부에서 접촉이 생기는 경우는 하악이 전돌되려는 경향을 촉진시킬 수 있으므로 주의하여야 한다. recording medium의 선택도 중요한 요소인데 손에 익은 것도 중요하지만 반응 중에는 재료에 의한 압력이 발생되지 않아야 하며 반응이 끝난 후에는 변형되지 않아야 한다. 여러 재료 중에서 impression plaster나 rubber계통의 재료가 비교적 다루기 쉽고 정확도도 높다고 생각된다.

V. 맺는 말

무치악 환자의 보철 치료는 다른 어떤 치료보다도 치료의 성공에 치과 의사의 영향이 큰 치료 술식이다. 치료의 여러 단계에서 술자의 풍부한 지식과 정확한 판단, 신속한 결정이 치료의 성공에 크게 영향을 미치는 것을 흔히 경험할 수 있다. 치료술식에 대한 지식 뿐아니라 환자를 대하는 치과의사와 직간접으로 치료에 참여하는 병원의 모든 staff의 태도도 중요하다. 이를 통한 진료에 대한 환자의 신뢰가 중요한 까닭이다. 이런 바탕에서 환자는 편안한 가운데 자연스러운 생리적 상태를 유지할 수 있고 치료에 동참할 수 있다고 생각된다. 지금까지 살펴 본 중심위의 설정과 채득은 임상에서 치과 의사에 의해서만 설정이 가능한 치료 단계이므로 환자에 대한 management를 포함하는 여러 면에서 훈련하고 준비하여야 훌륭한 보철물도, 치료의 성공도 가능하리라 생각된다.

참 고 문 헌

- Boos RH : Centric relation and functional areas. J Prosthet Dent 9 : 191, 1959.
- Boos RH : Intermaxillary relation established by biting power. J Am dent Asso 27 : 1192, 1940.
- Boucher CO : Current status of prosthodontics. J Prosthet Dent 10 : 421, 1960.
- Boucher CO : Occlusion in prosthodontics, J Prosthet Dent 3 : 633-56, 1953
- Brill N, Lammie GA, Osborne J. et al. : Mandibular positions and mandibular movements : a review. Br.Dent.J. 106, 391-400, 1959
- Gysi A : The problem of articulation. Dent Cosmos 52; 1, 1910
- Hekimo M, et al. : Comparision of different methods in active and passive recording of the retruded position of the mandible. Scand J Dent res 81 : 265-271, 1973
- Hickey JC : Centric relation-A must for complete dentures. Dent Clin North Am, November, 1964
- Langer A : The validity of maxillomamdibular records made with rial and processed acrylic resin base. J Prosthet Dent 45 : 253-258, 1981
- Payne SH : Selective occlusion. J Prosthet Dent 5 : 302, 1955
- Phillips GB : Fundamentals in the mandibular movements in edentulous mouths. J Am Dent Assoc 14 : 409, 1929
- Porter CG : The cuspless centralized occlusal pattern. J Prosthet Dent 5 : 313, 1955
- Posselt U : Studies in the mobility of the human mandible. Acta Odontologica Scandinavica, 10,Suppl. 10, 1952
- Ramfjord SP and Ash MM , Occlusion 3rd ed. Philadelphia, Saunders, p.154.
- Schuyler C : Intraoral method of estabishing maxillo-mandibular relation. J Am Dent Assoc 19 : 1012, 1932
- Schuyler CH : Factors of occlusion applicable to restorative dentistry. J Ptosthet Dent 3, 772-782, 1953
- Shanahan TE : Physiologic jaw relations and occlusion of complete dentures. J Prosthet Dent 5 : 319, 1955.
- Trapozzano VR : An analysis of current concepts of occlusion. J Prosthet Dent 5 : 764, 1955.
- Watt DM , Designing complete dentures 2nd ed. Bristol, Wright
- Zarb GA, et al., Boucher's prosthodontics treatment for edentulous patients 10th ed. St.Louis C.V. Mosby p.285.