

9

완전한 치과의사는 중심위를 정확하게 기록한다

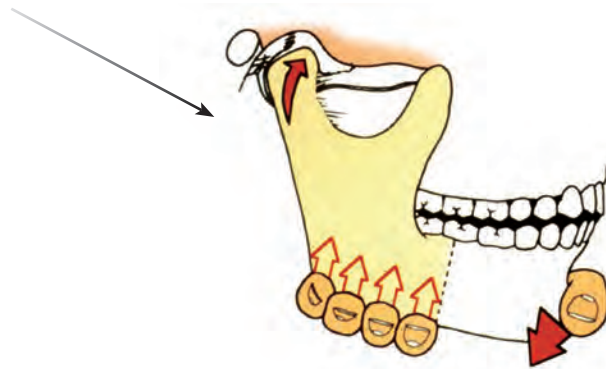
Lenny Hess, DDS

완전한 치과의사는...

- 양손 유도법을 정확하게 수행한다.
- 측두하악관절의 하중검사에서 발견된 정보를 해석한다.
- 교합 수정 전에 관절 상태를 결정한다.

하악을 중심위에 위치시키는 다양한 방법이 있다. 그러나 양손 유도법은 가장 효과적이고 신뢰할 수 있는 방법으로 증명되었다.

과두의 **완전한** 안착을 확인하기 위해 중심위가 정확하게 결정되었는지 검증하기 위한 하중 검사를 항상 해야 한다.



체내의 다른 하중-지지 관절과 마찬가지로 측두하악관절은 증상 없이 강한 하중(압축력)을 받아들일 수 있어야 한다. 양손 유도법을 사용하기 위해서 치과의사는 긴장 또는 압통의 징후 없이 측두하악관절에 약한, 중간, 강한 압력을 점차적으로 가할 수 있어야 한다.

긴장 또는 압통의 징후는 관절이 중심위에 있지 않음을 알려준다.

자유롭게 점변운동을 하는 하악은 그 자체로 중심위를 보장하지 않는다. 사실 대부분의 불안정한 평형은 **관절에 가해진 견고한 하중**에 의해서만 발견되는 구치의 간섭을 조정하는 데 실패한 결과이다. 하중을 가했을 때 긴장 또는 압통의 징후는 하중 검사에서 양성으로 간주된다. 하중 검사에 양성인 이유는 영구적으로 교합을 변화시키기 전에 반드시 밝혀져야 한다.

구강 내력, 운동 범위의 관찰, 영상, 도플러 청진법은 진단을 내리는 데 도움이 된다. 과두로부터 변위된 관절원판 또는 불완전하게 안착된 과두는 압축력 검사에서 징후와 증상을 보일 것이다.

먼저 하중 검사 없이 중심위 교합을 기록하는 것은 신뢰할 수 없다. 하중에 대한 양성반응은 왜 측두하악관절이 하중을 편안히 수용 못하는지에 관하여 추가적인 검사로 이어져야 한다. 이 관절 위치는 중심위로 받아들여질 수 없다.

하중 검사에 대한 반응 분석

전형적으로 관절의 약간 앞쪽에서 느껴지는 **긴장**은 과두에 상방으로 하중이 가해질 때 수축된 외측 익돌근이 늘어난 결과이다.

중심위를 확인하려고 시도할 때 수축된 외측 익돌근을 이완하는 데 실패하는 것은 흔한 문제이다. 이는 잡고 있는 근육이 이완할 수 있는 시간을 주지 않고 과두를 안착시키기 위해 힘을 가하려고 시도할 때 발생할 수 있다. 치과의사는 이것을 환자와 ‘싸우는’ 조작으로 묘사한다. 그러나 이것은 편향된 교합 간섭의 결과인 경련수축으로 유발된 근육의 징후일 수 있다. 또한 측두하악관절에 손상을 주는 하중을 피하기 위한 보호 반응일 수도 있다. **규칙은 간단하지만 매우 중요하다.**



규칙 → **하중을 가할 수 없다면 이유를 찾아라.**

약한 긴장조차도 중심위가 달성되지 않았다는 표시이다.

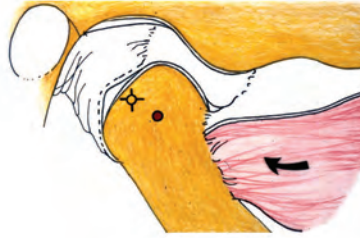


전방 deprogramming 장치는 간섭이 있는 구치를 분리시키기 위해 사용될 수 있다. 편향된 간섭이 근육통의 원인이라면 구치가 분리된 후 보통 몇 분 안에 완화될 것이다. 그 시점에서 하중 검사는 긴장이 제거되었는지, 위로 이동하여 중심위에 완전히 안착하기 위해 근육이 관절을 이완하였는지 확인하기 위해 반복될 수 있다.

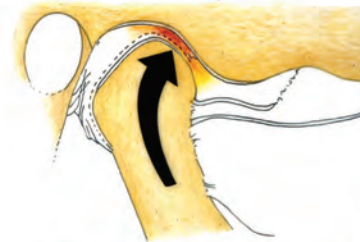
주의: 양손 유도법은 중심위를 향해 과두를 올리는 힘을 가하지 않는다. 이 방법은 중심위가 부드러운 조작으로 성공적으로 얻어졌는지 확인하는 데 사용된다. 그 후 이 방법은 교합기록을 얻는 동안 또는 교합 조절을 하기 위해 편향된 조기접촉을 표시할 때 과두축을 완전히 안착된 최상방 위치에 확실히 고정하기 위하여 사용된다.

측두하악관절에 하중 검사를 하였을 때 압통 또는 긴장을 일으키는 3가지 원인이 있다.

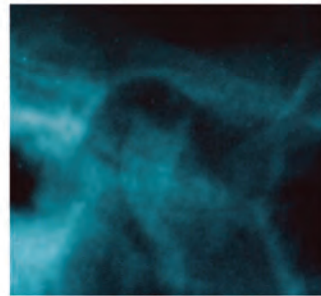
1 과두가 완전히 안착되지 않았다.



2 원판이 잘못 배열되어 있다.



3 관절낭 내 병적 질환이 있다.



관절에 하중 검사를 하였을 때 환자가 표현하는 **압통 또는 통증**은 더욱 심각한 문제이다. 원판이 과두 전방으로 변위되었을 때 과두는 인대, 신경섬유, 혈관으로 구성된 원판후조직을 압박한다. 이 조직의 압박은 환자에게 다양한 정도의 통증 반응을 일으킬 것이다.

과두원판은 신경이 분포하지 않는 조직이며, 적절히 배열되었을 경우 매우 강한 하중을 아무 불편 없이 수용할 수 있다.

가벼운 하중에 대한 양성반응은 온전한 측두하악관절에서의 근육반응에서도 발생할 수 있지만 이 반응은 치과의사에게 가능한 구조적 문제에 대해 주의를 주어야 한다. 강한 하중에서만 나타나는 압통은 근육의 과수축의 결과이며 일반적으로 관절과 관련되어 있지 않다. 완전한 치과의사는 하중검사가 적절한 진단을 위해 필요한 여러 관찰 중 하나라는 것을 기억해야 한다.

많은 환자가 측두하악관절과 관련된 문제에 대해 불평하거나 알리지 않을 수 있다는 점에 유의하는 것이 중요하다. 그것은 그 자체로 진단이 아니다. **완전한 치과의사는 관절의 완전한 안착을 확인하기 위해 하중 검사를 임상진료의 한 부분으로 만들어야 한다.** 중심위 확인 없이 교합을 수정하는 것은 치료 후 발생하는 불편함의 가장 흔한 이유 중 하나이다. 이것은 치료가 교합조정, 수복, 교정, 수술로 이루어져 있는지에 관계없이 적용된다.



다음의 간단한 규칙을 따라라: 관절이 강한 하중을 편안히 받아들이지 못한다면, 비가역적인 교합 변화를 진행하기 전에 이유를 찾아라.

그것을 하는 방법...

Dawson 아카데미에서는 수천 명의 치과의사에게 다음의 단계별 절차를 교육하였다. 이것이 학습할 수 있는 과정이라는 증거는 이틀간의 실습 강좌의 참가자가 다수 중심-확인 기록에서 결정된 매우 정확한 중심위 기록을 복제할 수 있다는 사실에 의해 입증된다.

Dawson 아카데미 양손 유도법 점검표

1. 당신의 팔이 바닥에 평행할 수 있도록 환자를 뒤로 눕혀라.



정확한 위치



부정확한 위치

환자가 충분히 뒤로 넘어가지 않으면 술자의 팔이 너무 높아져서 손목이 꺾인 자세가 된다. 이것은 '문의 손잡이를 돌리는 것'을 거의 불가능하게 하며 술자가 환자의 하악을 뒤로 당길 때 종종 하악이 후방으로 위치되도록 한다.

2. 환자의 턱을 들게 해라.



정확한 위치



부정확한 위치

턱을 들게 하면 목이 늘어나고 조작성이 더욱 쉬워진다. 어떤 환자는 턱을 아래로 당기는 경향이 있다. 그것이 문제라면 환자에게 위와 뒤쪽에 있는 천장의 한 지점을 보게 한다.

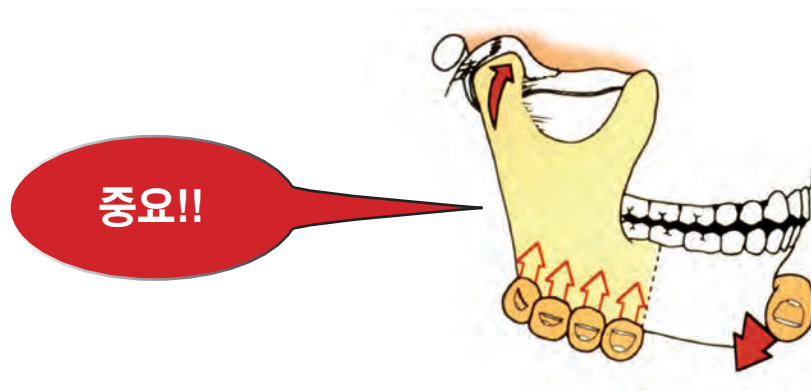
3. 머리를 안정화 시켜라.



당신의 갈비뼈와 팔뚝 사이에서 환자의 머리를 부드럽게 안아라. 이것이 효과가 있다면 유닛체어에서의 자세를 계속 변경하지 않아도 구강 내에서 작업할 수 있기 때문에 가장 좋은 방법이다. 이 자세가 너무 어색하다면 환자의 머리를 당신의 복부에 두고 바로 머리 뒤에서 작업할 수 있다.

4. 양손의 4개의 손가락을 하악의 아래쪽 모서리에 부드럽게 위치시켜라.

새끼손가락은 하악각의 약간 뒤쪽에 있어야 한다. 4개 손가락이 모두 하악의 **후방 절반 위치**에서 함께 모여 있도록 유지하라.



5. 엄지손가락을 모아서 'C' 형태를 만들어라.

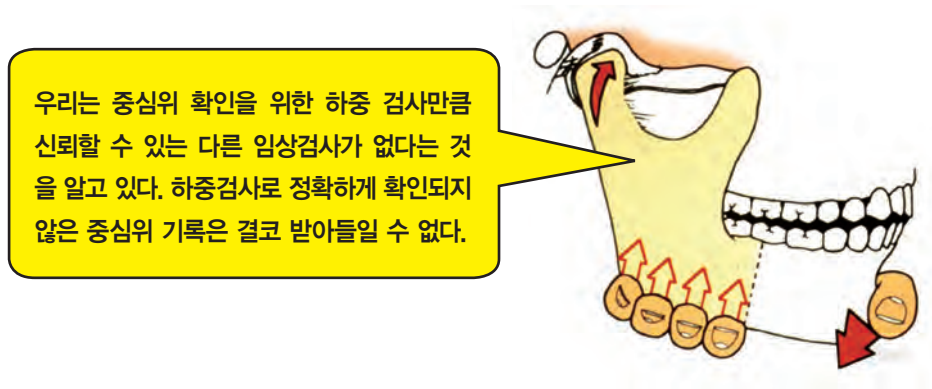
엄지는 나머지 손가락이 과두를 상방으로 부드럽게 안착시키기 시작할 때 거의 힘을 주지 않아야 한다. 매우 부드러운 손가락 접촉으로 턱을 접변운동 하게 한다. 턱의 접변운동 시 엄지에 의한 하방으로의 압력이 손가락들이 과두를 상방으로 안착시키는 것과 쉽게 조화된다. 하악에 후방으로 힘이 가해지지 않도록 주의하라. 턱이 자유롭게 접변운동을 할 때 손도 자연스럽게 따라가게 하라. 강제로 턱을 중심위로 향하게 하는 것은 효과가 없다. 어떤 압력을 가하기 전에 턱을 완전히 안착되는 위치로 가게 해라.



6. 이제 하중 검사를 가볍게 시작하라.

하악이 자유롭게 접변운동을 하고 과두가 잘 안착된 것처럼 보일 때 대부분의 경험 많은 임상가는 하악이 중심위에 있다고 추측한다. 이것은 '근신경계 이완'으로 불리며 중심위의 검증이 아니다.

아무리 과두가 안정되게 안착되어 있고 하악이 자유롭게 접변운동을 하더라도 느낌 하나만으로는 하악이 중심위에 있다고 말할 수 없다. 중심위는 하중검사에 의해 확인되어야 한다.



7. 양쪽 관절에 하중이 가해졌을 때 '긴장 또는 압통의 징후'가 있는지 환자에게 물어보아라.

가벼운 하중에 압통이나 긴장의 반응이 없다면 하중을 더욱 증가시켜라. 하중을 증가시키는 사이에 손을 떼거나 하중을 풀지 않아야 한다. 관절에 압축력을 3단계 추가하면 된다. 중간 하중을 가한 2단계에서 긴장 또는 압통이 없다면 점진적으로 압축력을 높인다.

마지막의 매우 견고한 하중이 하나 또는 양쪽 측두하악관절에 긴장을 일으키는 것은 매우 흔하다. 이것은 여전히 익돌근의 수축에 의한 지지 효과가 있다는 것을 나타낸다. 이것은 중심위가 아니다. 압축력을 가볍게 해소한 후 근육의 긴장 및 수축 반응의 활성화 없이 다시 하중을 가하기 시작하라. 필요하다면 구치를 분리하여 몇 분간의 deprogramming 과정을 통해 관절에 최대 하중을 가할 수 있다.



편안하게 하중을 줄 수 없다면 교합을 변화하기 전에 이유를 찾아라.

중심위: 성공적인 교합조정을 위한 요구사항

정확한 중심위를 지지하는데, Dawson 아카데미 교수진들에 의한 수천 개의 성공적인 교합조정의 결과보다 더 나은 증거는 없다. 많은 교합조정으로 마지막 순간의 간섭이 해결될 때까지 전체적이고 즉각적인 만족을 주지 않는다는 것은 우리 강사진들에 의해 일반적으로 관찰된다. 이러한 간섭은 측두하악관절에 매우 견고한 하중을 가해야만 발견되며 교합지에 표시된다. 견고한 하중이 가해지는 동안의 이 마지막 조정은 종종 '익숙해지는' 결과와 전체 편안함의 'WOW' 요소로 언급되는 것 둘 중 하나이다.

Dawson 아카데미에서는 모든 **객관적인** '성공을 위한 기준'이 확인될 때까지는 교합조정이 완료되었다고 여기지 않는다(제4장 참조).

중심위에서 측두하악관절의 확인 후에 상·하악의 적절한 교합 관계를 기록할 수 있다. 중심위 교합기록은 열린 교합기록(open bite record)이어야 한다. 교합기록 중에 하악 치아가 상악 치아에 비스듬히 접촉한다면 이는 외측 익돌근을 활성화하여 과두를 용기하방으로 당기고 결국 중심위를 벗어나게 한다. 이 작은 세부사항을 경험이 없는 임상가는 간과하게 되고 잘못된 교합의 일반적인 원인이 된다.

중심위를 기록하기 위해서 외측 익돌근은 완전히 이완되어야 하며 교합기록을 얻을 때 그 상태를 유지해야 한다. Dawson 아카데미에서 가르치는 방법은 간단하고 반복가능하게 하기 위해서 수십 년 이상 개선되어 왔다. 다음 단계는 특히 어려운 환자의 경우에서 전문기술을 발전시키는 데 도움이 된다.

루시아 지그(Lucia jig)는 압축되지 않는 재료로 상악 중절치에 위치되고 조정된다. 지그는 구치부 교합평면과 평행한 평평한 면으로 위치한다. 지그의 목적은 구치를 분리하여 근육에 기억된 것들을 재교육하고 외측 익돌근을 이완시키는 것이다.

전방 인덱스는 루시아 지그의 평평한 교합면에 만들어진다. 양손 유도법은 폐구 시 절치가 지그의 교합면에 접촉하는 동안 과두가 중심위에 안착되어 있고 접변 위치에 견고히 유지되고 있는지 확인하기 위해 사용된다.

교합지에 의한 표시는 하악 절치가 지그와 닿는 부위에 만들어진다. 연화된 녹색 스틱 컴파운드 소량을 지그의 표시된 부위에 올린다. 과두는 다시 중심위에 위치되고 하악은 폐구되어 하악 절치가 연화된 녹색 스틱 컴파운드에 자국을 남긴다.

녹색 스틱 재료가 경화되었을 때 하악은 다시 중심위로 조작되어야 하며 절치가 편향 없이 바로 인덱스로 가는지 확인하기 위해 지표로 폐구되어야 한다. 편향이 발견되면 인덱스는 제거되고 다시 만들어져야 한다.

이 시점부터 변형되지 않는 재료는 중심위 교합을 기록하기 위해 사용될 수 있다. 재료는 치아 사이에 위치되고 환자는 루시아 지그에 만들어진 인덱스로 폐구한다. Dawson 아카데미는 크기의 안정성과 강도 때문에 Denar 교합 왁스를 추천한다. Denar 교합 왁스가 아니라면 정확성을 위해 93 이상의 쇼어 강도를 갖는 교합 재료를 사용할 것을 추천한다.



A) 중심위 기록 시 과두는 교합 기록 재료로 폐구되는 동안 하중이 상방으로 향하는 위치에 유지되어야 한다. 수백 개의 중심-확인 분석(centri-check analysis)을 이용한 중심위 기록의 비교 연구는 기록되는 동안 관절에 하중이 유지되지 않는다면 얼마나 자주 중심위를 놓치게 되는지를 보여준다. 환자는 교합재료를 폐구를 시작할 때 하악을 살짝 내미는 경향을 종종 보인다.



B) 하악 절치가 루시아 지그의 기록위에 표시된다면 중심위의 완전한 교합기록으로 폐구하는 것이 쉬워질 것이다. 비록 이 기록이 완벽한 중심위와 일치하지만 폐구 동안 과두에 하중을 가하는 것은 정밀한 반복성을 위해 여전히 추천된다. 하중이 가해지고 있는 더욱 완전한 관절의 안착상태에서 거의 감지할 수 없는 차이는 종종 완료된 교합에서 편안함의 'wow' 요소를 얻는 것의 차이이다.

안궁(Facebow)의 기능

1 안궁은 상악궁을 과두축과 연관시킨다. Denar 안궁은 바이트 포크(bite fork)를 교합기의 지그에 위치시킬 때 과두축과 외이공을 연관시키기 위한 간단하고 실용적인 방법이다.



2 상악 모형은 원뿔 형태의 부착 석고로 부착시킨다.



3 하악 모형을 중심위 교합기록에 위치시키고 고정한다. 그 다음 중심위에 고정되어 있는 교합기의 하부와 연결된다.



4 모형을 중심위에 확실히 부착하기 위해서 석고를 원뿔 주위에 채운다.



중심위 기록에서 일반적인 오류

가장 흔한 오류: 관절을 관절와의 최상방 위치에 완전히 안착시키는 데 실패한다.

턱을 뒤로 밀기. 이는 과두를 중심위의 정점에서 내려오게 한다. Chin point guidance technique과 너무 강한 엄지의 압력에 의한 부적절한 양손 유도법 또한 이러한 오류를 초래한다.

기록하는 동안 **과두를 상방으로 견고히 안착시키고 유지하는 데 실패한다.**

강제로 턱을 중심위로 향하게 한다. 중심위를 얻기 위해 외측 익돌근이 이완되기 전 턱에 힘을 가하는 것은 과두의 완전한 안착을 방해하는 신장 반사에 의한 근육의 보호성 수축을 활성화한다.

부드럽고 변형가능한 교합 재료의 사용. 부드러운 왁스 또는 다른 수축가능한 재료는 모형 부착과정 동안에 너무 쉽게 변형된다. 모형이 교합기록위에 위치할 때 완벽한 기록조차 변형으로 그 위치가 달라진다.

불안정한 교합기록 재료. 열 또는 압력에 의한 변형은 정확성을 떨어뜨린다.

교합기록 내에 너무 깊은 자국. 교합재료에 의한 연조직의 압축은 모형이 기록 내로 완전히 안착하는 것을 방해한다. 연조직이 눌리지 않았는지 확인해라. 이것은 가장 흔한 모형 부착 오류의 원인이다.

교합기록 내에 너무 얇은 자국. 모형이 기록 내에서 완전하게 견고한 하나의 위치를 가지지 못한다면 오류 가능성이 높다.

흔들리는 치아. 교합기록 동안에 움직이는 치아는 모형과 맞지 않는 잘못된 자국을 만든다. 너무 강한 강도의 교합기록 재료가 이러한 문제를 일으킨다.

가장 나쁜 실수... 부착되지 않은 모형.

이 실수는 고정된 상악궁의 치아에 하악의 교합면을 정렬하기 전에 정확한 상·하악 관계를 아는 것이 중요하다는 것을 전혀 모르고 있음을 보여준다.

부착되지 않은 모형은 오류, 부족한 진단, 불만족스러운 교합치료의 주원인이다. 이것은 치열을 파괴하고 불편함을 유발하며 치료에 대한 일반적인 불만족을 초래하는 최후 교합질환의 일차적인 원인이다.

