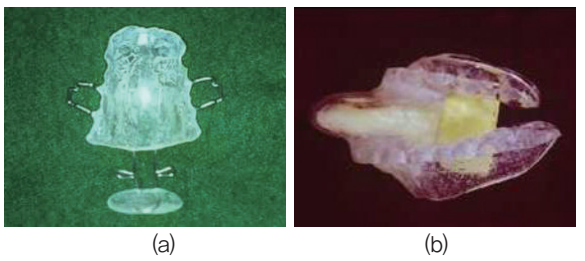
정진우 교수 지·상·강·좌

수면과 치의학(3)

–코골이와 수면무호흡증의 구강내장치의 성공적인 치료를 위한 전략

코골이와 폐쇄성 수면무호흡증의 최적의 치료로 알려진 양압치료는 마스크와 튜브로 연결된 양압기를 사용해야 하기 때문에 탁월한 치료효과에도 불구하고 환자가 거부하는 경우가 많은 반면, 구강내장치는 환자의 거부감이 적으면서 선택적으로 양압치료에 필적할 만한 효과를 보이는 것으로 알려져 그 사용 빈도가 점차 늘어나는 추세이다.

수면호흡질환 치료에 사용되는 구강내장치의 종류는 다양하지만 크게 연구개거상장치(soft palatal lifter, SPL), 혀유지장치(tongue-retaining device, TRD), 하악전방위치장치(mandibular advancement devices, MAD)의 세 가지로 구분된다. (그림 1)



(a) (b)

그림 1. (a) 연구개 거상 장치(soft palatal lifter, SPL), (b) 혀 유지 장치(tongue-retaining device, TRD)

세 가지 형태의 구강내장치중에서 가장 널리 쓰이고, 코골이와 수면무호흡증 모두에 효과가 있다고 입증된 구강내 장치는 하악전방위치장치이다. 하악전방위치 장치는 기계적으로 하악을 전방위치 시킴으로써 기도공간을 확보하며 간접적으로 혀와 그 기저부를 전방으로 당기는 역할을 한다. (그림 2)

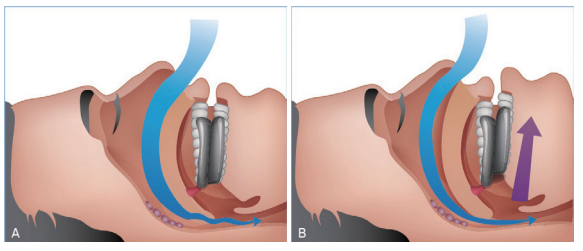


그림 2. 하악전방위치 장치(mandibular advancement devices, MAD)의 원리

하악을 전방으로 내민 상태로 위치시키면 하악과 함께 혀와 주변 조직이 전방으로 견인되어 기도를 확장시키는 효과를 얻을 수 있다.

I. 환자의 선택

1. 비적응증 및 금기증

치료가 성공하기 위해서는 구강내장치 치료에 적합한 환자를 선택하는 것이 가장 중요하다. 특히 구강내장치 치료 시 합병증을 예방하기 위하여 환자의 치아 및 치주상태, 턱관절 상태가 구강내장치에 적합한지 치과의사의 검진이 반드시 이루어져야 한다.

구강내 장치의 비적응증 및 금기증은 표 1과 같다.

표 1. 구강내장치의 비적응증 및 금기증

[치과적 비적응증/금기증]
① 심각한 치주질환이 있어 치아동요나 치아상실위험이 큰 환자
② 심한 치아우식증 및 치통이 있는 환자
③ 건강한 치아 수가 부족하거나 의치가 헐거워서 구강내장치가 충분한 유지력을 얻을 수 없는 환자
④ 광범위한 치아마모가 있는 환자
⑤ 치료가 필요한 턱관절장애가 있는 환자
⑥ 하악의 운동범위가 매우 적은 환자
⑦ 구토반사가 심한 환자

[전신적 비적응증/금기증]
① 기도가 폐쇄되지 않았으나 무호흡이 발생하는 중추성 무호흡증 환자
② 심각한 호흡기 질환이 있어 폐기능이 떨어져 호흡에 어려움이 있는 환자

2. 적응증

구강내장치는 비만하지 않은 코골이 환자와 경도에서 중등도의 폐쇄성 수면무호흡증 환자에서 가장 효과적인 것으로 알려져 있다. 상대적으로 심도가 낮은 폐쇄성 수면무호흡증 환자에서 구강내장치 치료가 더 효과적이라고 일반적으로 알려져 있지만, 중증의 폐쇄성 수면무호흡증 환자에서도 현저한 개선을 보였다는 증례도 있다. 구강내장치의 적응증을 요약하면 표 2와 같다.

표 2. 구강내장치의 적응증

1. 단순 코골이 환자
2. 상기도 저항 증후군 (upper airway resistance syndrome, UARS) 환자
3. 경도 내지 중등도의 폐쇄성 수면무호흡증환자 (AHI<30 events/h) 중 양압치료 보다 구강내장치를 선호하거나, 양압치료나 다른 치료 (체중감량, 자세치료 등)에 실패한 환자
4. 중증의 폐쇄성수면무호흡증환자 (AHI>30 events/h)
   – 이 경우 구강내장치 치료전에 양압치료를 먼저 시도해 보아야 하며 다음과 같은 경우에 중증의 환자이어도 구강내장치를 시도하여 볼 수 있다.
   ① 양압치료에 적응을 못하거나 다른 건강상의 이유로 치료를 못할 경우
   ② 양압치료에 효과적으로 반응하지 않을 경우에는 구강내장치 치료 또는 양압치료와의 병행치료를 시도하여 볼 수 있다.
5. 비만환자의 경우 구강내장치 치료전에 체중감량, 식이요법, 운동 같은 생활양식 변경을 먼저 시도해보아야 한다.

II. 하악전방위치 장치 제작 시 고려 사항

1. 하악의 전방 이동량 (Amount of mandibular advancement)

하악전방위치 장치의 제작 시 효과적인 하악의 전방 이동량은 개인마다 다르지만 대개 최대 하악 전방운동 거리의 50~70%가 효과적이라고 알려져 있다. 하악전방위치 장치의 효과는 하악의 전방 이동량에 비례한다. 하지만 과도한 전방유도는 턱관절의 부하나 교합 변화를 야기할 수 있으므로 개인에게 알맞은 최적의 하악 전방위치를 얻고 불편감을 최소화하기 위해서 여러 번의 조정이 필요하다.

2. 하악운동유무 (Freedom of mandibular movement)

하악과 상악이 고정된 일체형(monoblock) 하악전방위치 장치는 이물감이 적다는 장점이 있지만 수면 시 하악의 운동을 허용하지 않고 이갈이 습관 존재시 턱관절에 무리한 부담을 주는 단점이 있어서, 최근에는 상하악간 운동을 자유로이 허용할 수 있으며, 하악의 전방이동량을 간단하게 조절할 수 있는 상악과 하악이 분리된 이체형(twinblock) 형태의 구강내장치를 사용하고 있다. (그림 3, 그림 4)

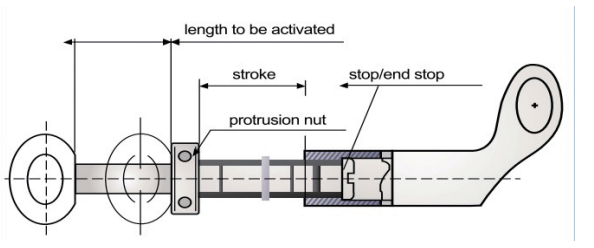


그림 3. 이체형(twinblock) 하악전방위치 장치인 Herbst type mandibular advancement device와 전방 이동량을 조절할 수 있는 telescopic extension arm

그림 4. 이체형(twinblock) 하악전방위치 장치인 SNU appliance와 전방 이동량을 조절할 수 있는 adjustable screw

3. 상하악 수직 고경 (Amount of bite opening)

상하악 장치간의 절치간 수직 거리는 환자의 턱관절의 관절와 경사면에 맞추어 무리를 주지 않는 범위 안에서 주는 것이 좋으며, 구호흡을 할 수 있는 최소 개구량인 5~7 mm 정도가 좋다.

〈50면에 계속〉