

교합안정장치에서의 교합개념

연세대학교 치과대학 구강내과학교실, 턱관절 및 안면통증클리닉
조교수 김 성 택

서 론

교합안정장치(Occlusal stabilization splint)는 경성 아크릴수지를 이용하여 상악 또는 하악에 제작하는 가철설 장치이다. 지난 수십여 년 간 교합안정장치는 치과영역에서 여러 목적으로 쓰여 왔으며 현재에도 이에 관한 적응증 및 효과에 대하여 다수의 논란은 있으나 여전히 턱관절 및 저작근 질환의 치료에 가장 많이 사용되는 장치이다. 본문에서는 각각의 교합안정장치의 특징과 교합설정에 관하여 살펴보고자 한다.

교합안정장치의 사용목적

교합안정장치의 사용목적에 관하여 논란 있으나 전통적으로 다음과 같은 목적을 가진다.

1. 턱관절(Temporomandibular Joint, TMJ)의 위치를 안정화하고 기능을 개선한다.
2. 저작운동계의 기능을 개선하고 비정상적인 근력을 감소시킨다.
3. 치아의 교모(attrition)와 외상성 하중으로부터

치아를 보호한다.

4. 기타 아래와 같은 진단기구로써의 역할을 한다.
 - 편안하고 이완된 상하악 관계의 설정
 - 보철 및 교정치료의 최종 교합설정 전 턱관절 및 근육의 반응을 검사
 - 안정적인 양측교합접촉(bilateral occlusal contact)의 제공
 - 저작근의 근활성도의 감소
 - 이갈이에서 치아를 보호하고 부기능 습관에 대한 증거(reminder)로 사용

교합안정장치 종류 및 특징

1. 상악 교합안정장치 (Maxillary splint)

1. 특 징

- 안정성 면에서 하악장치보다 제작 및 교합조정이 용이하다.
- 측방운동시 canine guidance(cuspid rise) 부여가 일반적이며, 특히 수평피개(overjet)가 큰 환자에게 하악장치 보다 제작이 용이하다.



그림 1. 상악장치에 하악의 기능교두가 최소 한 개씩 접촉한 상태.

- 중력에 의해 탈락이 쉽고 유지력(retention) 얻기가 어렵다.
- 일부환자에게 구역질(gag reflex)을 유발할 수 있다.

2. 교합설정

- 하악의 모든 치아가 적어도 하나의 교합접촉을 가진다(그림 1).
- 중심위에서 freedom in centric을 부여하여 어느 정도 교합접촉의 여유(CR-CO 또는 RCP-MIP)를 부여할 수 있다.
- 6전치에 의한 guidance 또는 미시간 스프린트에서의 경우 cuspid rise에 의해 측방유도

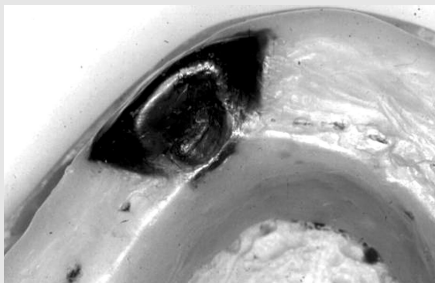


그림 2. 미시간 스프린트의 canine guidance(cuspid rise)를 설정한 모습.

를 설정한다(그림2, 3).

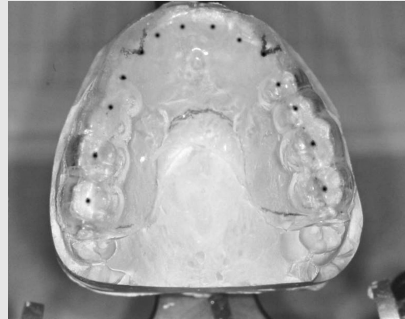


그림 3. 상악장치의 중심접촉 및 전측방 유도시 교합지 marking 모습.

2. 하악 교합안정장치 (Mandibular splint)

1. 특 징

- 하악 장치위에 상악 소구치, 대구치만 접촉하고 전치부는 접촉하지 않는다(그림 4).



그림 4. 하악장치는 상악장치와 달리 소구치, 대구치만 접촉한다. 밤에만 장착할 경우 일반적으로 상악치아의 정출은 우려하지 않아도 된다.

- 주로 canine guidance를 부여한다(그림 5, 6, 7).
- 심미적이고 발음이 용이하다.
- 유지력 얻기가 쉬우며 따라서 제작과 장착이 용이하다.

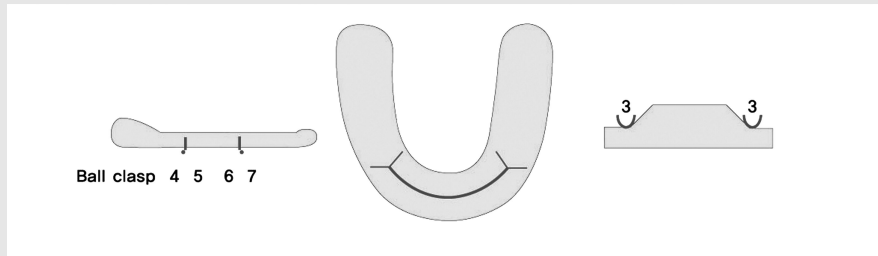


그림 5. 하악장치의 설계.



그림 6. 하악장치의 canine guidance.

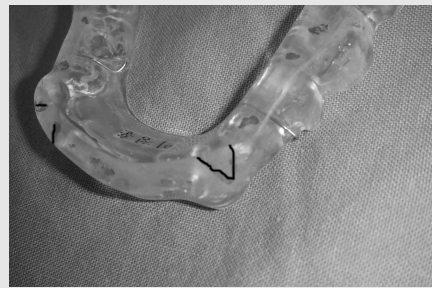


그림 7. 하악장치의 canine guidance 확대한 모습.

2. 교합설정

- 상악장치와 달리 소구치, 대구치 부위에서만 교합접촉을 가지며 중절치, 측절치 부위는 no contact, 견치는 shimstock이 저항감 있게 빠져나올 정도의 slight contact을 이룬다.
- 일부 class II 부정교합과 같이 CR-CO(RCP-MIP) discrepancy가 큰 경우가 아

니면, 환자의 편안한 habitual CO(MIP) 위치로 bite를 채득하여도 임상적으로 문제가 발생하지는 않는다.

3. 연성장치 (Soft appliance)

1. 특 징

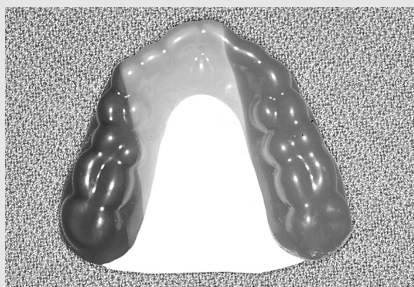


그림 8. 연성장치(Soft appliance)의 외면과 내면.

- 이악물기, 이갈이 및 턱관절 통증 환자에 쉽게 쓸 수 있으나 단기간 사용이 권유된다.
- 교합조정이 어렵다.
- 운동 시 사용하는 마우스가드로 적절하다(그림 8).
- 영구치가 맹출 중인 소아 환자의 이갈이 치료에 적절하다.

2. 교합설정

- 교합기 상에서 또는 구강내에서 표면을 연화(softening)시킨 환자의 CO(MIP)위치에서 상하악을 대합(교합)시켜 소구치, 대구치 부위에 최소의 압흔(indentation)을 부여하여 그 위치로 교합될 수 있게 한다.
- 전치부는 일반적으로 얇게 형성되기 쉬우므로 vacuum시 몇 겹 두껍게 교합면을 설정한다.
- polishing은 indentation의 소실 우려가 있으므로 가급적 최소로 한다.

4. 전방 교합안정장치 (Anterior biteplane splint)

1. 특 징

- 일시적인 교합이개, 근육이완, 새로운 교합경의 설정시 유용하다(그림 9).
- 장기간 사용 시 구치부의 정출(extrusion)이

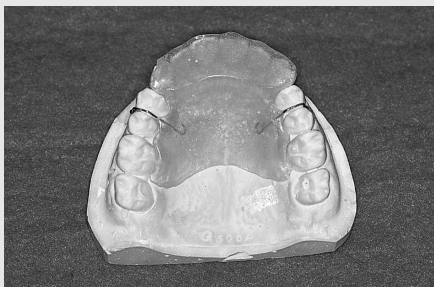


그림 9. 전방 교합안정장치

- 발생할 수 있어 야간에만 장착하는 것이 권유된다.
- 일부 두통환자의 증상 개선에 도움이 된다는 보고도 있다.

2. 교합설정

- 하악 6전치가 전방부 부분피개 교합면 상에 균등 교합되도록 조정한다(그림 10).
- 측방운동 시 주로 견치유도가 많이 형성되며 전방운동시 다수의 치아에 의해 유도될 수 있다.

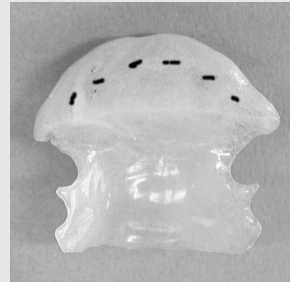


그림 10. 전방 교합안정장치의 6전치 MIP 접촉

5. 하악 재위치장치 (Mandibular repositioning splint)

1. 특 징

- 턱관절원판의 위치를 수정하기 위해 일시적으로 하악을 전방이동 시킨다.
- 전악피개가 구치부의 맹출 위험을 줄일 수 있으나, 장기간 사용시 구치부 이개(posterior openbite) 발생할 수 있어 가급적 수주이내의 단기간 사용 및 야간장착이 권유된다.
- 보존적, 가역적으로 사용할 수 있는 경우는 턱관절 내장증(Internal derangement) 환자

임상가를 위한 특집 3

중 clicking(관절음) 이나 locking(과두걸림) 이 “edge to edge bite”에서 해소되는 일부의

환자에서의 사용이다(그림 11).

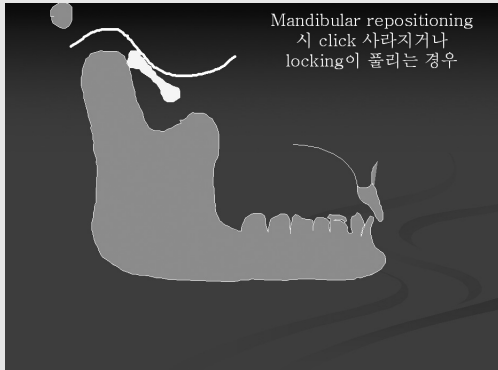


그림 11-1.

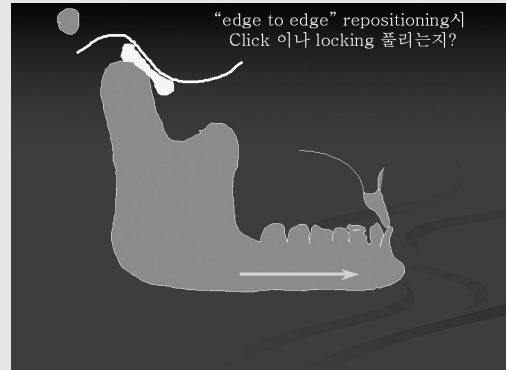


그림 11-2.



그림 11-3.

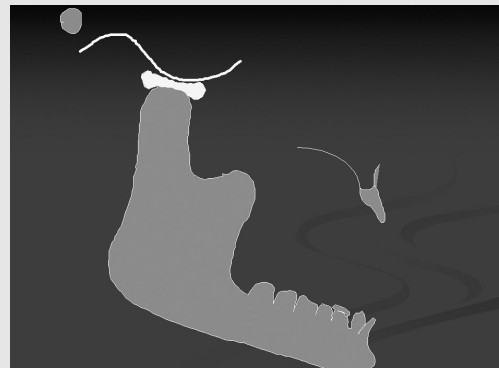


그림 11-4.

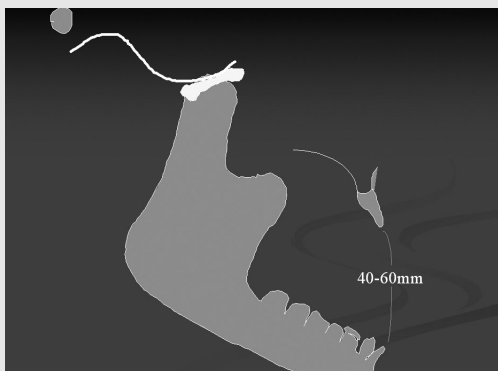


그림 11-5.

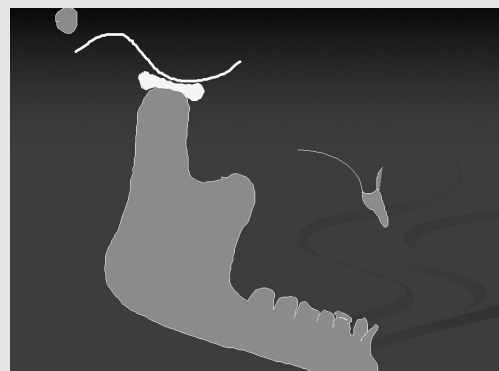


그림 11-6.

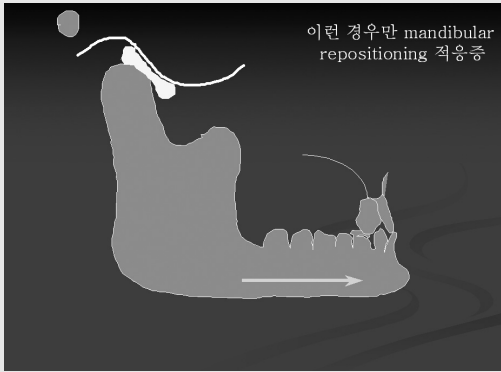


그림 11-7.

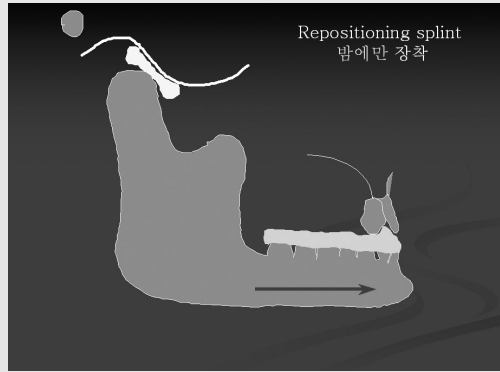


그림 11-8.

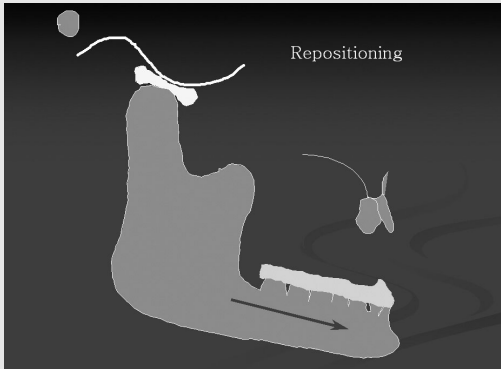


그림 11-9.

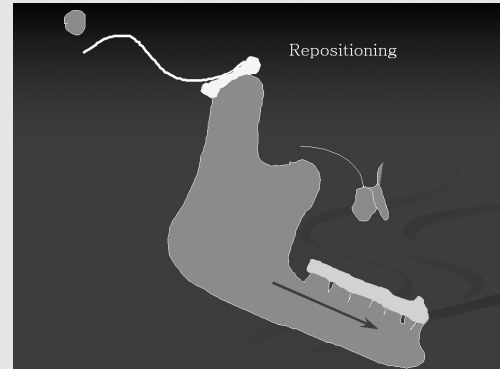


그림 11-10.

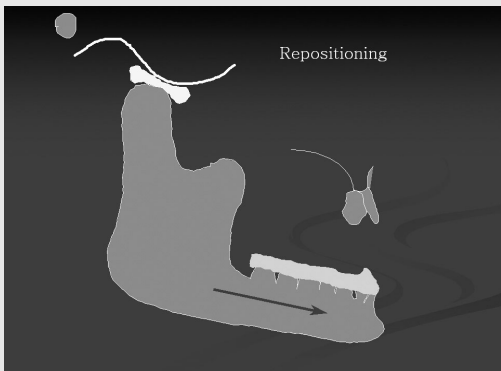


그림 11-11.

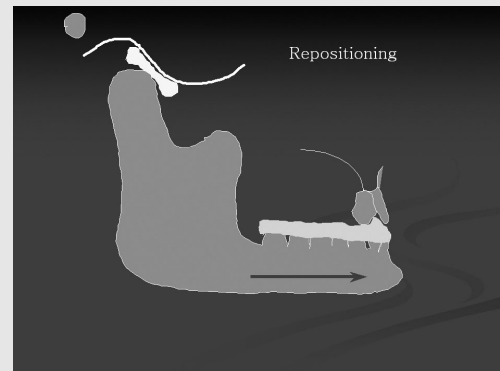


그림 11-12.

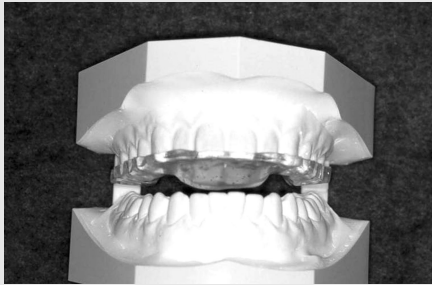


그림 12. 하악 재위치장치



그림 13. 하악 재위치 전 정상적인 수평피개.



그림 14. 하악 재위치 후(edge to edge) 감소한 수평피개

2. 교합설정

- 일반적으로 상하악 중절치가 맞닿는 “edge to edge” 위치를 치료위 (therapeutic position)으로 삼아 bite를 채득한다.
- 그 상태에서 상악장치는 구개측에 lamp를 형성하여 하악을 강제로 전방위치 시키고, 하악장치는 통상의 하악장치의 교합에 indentation을 부여하여 교합시 그 위치로 물릴 수 있도록 한다(그림 12, 13, 14).

맺음말

교합안정장치는 수십 년간 치과임상에 사용되어 왔지만 아직까지 그 기능과 효과에 대해 논란이 있는 게 사실이다. 그러나, 적어도 치아의 교모, 필요 없는 하중에 대한 방어에는 충분히 도움 되는 것에 이견이 없을 것이다. 향후 이에 대한 연구들이 더 필요할 것이며 따라서 임상가들이 치과치료에 응용할 때에는 가급적 보존적이고, 가역적인 방향으로 접근하여 환자로 하여금 발생할 수 있는 부작용을 최소화하고, 임상 목적을 극대화하는 데 최선을 다해야 할 것이다.