

써 상악궁의 확장을 종종 보고하고 있다. 이러한 상악궁의 expansion은 아직 확실하지는 않지만 bite plane에 의한 전치부의 flaring 또는 혀의 pushing등으로 인한 것으로 추정된다.

3) 상악구치의 distalization

상악 구치의 center of resistance가 구개측 치근부위에 위치하기 때문에 구치의 원심이동시 경사이동을 적게 하면서 원심이동을 얻을 수 있다. II급 부정교합에서는 특히 상악구치를 원심이동 시켜야 하는 경우가 많기 때문에 설측교정에서 구치의 후방이동이 순측에 비해 유리하다. coil spring, pendulum 장치, head gear등의 다양한 구치 원심이동방법을 병행할 수 있다.

4. 부가적인 mechanics의 사용

1) CI II elastics의 사용

II급 부정교합 치료시 상악치아의 원심이동과 하악치아의 근심이동을 도모하기 위하여 사용하는 CI II elastics는 매우 효과적이다. 이러한 elastics은 finishing, anchorage control, space closure에 매우 유용하게 쓰인다.

2) J hook 또는 oral screen등의 부가적인 장치

이러한 장치들은 치아이동을 효과적으로 이동시키는데 도움이 된다.

5. Anterior retraction

1) Anchorage와 anterior retraction mechanic등을 고려한 치료방법의 선택

CI II 치료계획시 anchorage와 retraction mechanics를 고려하여 치료방법을 선택해야 한다. 부가적인 장치, 각종 anchorage, 부여할 torque의 양 등이 치료방법의 선택시 중요한 변수이다.

2) Loop mechanics

loop를 이용한 retraction은 torque를 적절하게 부여하지 못하면 전치부의 과도한 설측경사를 유발한다. 과도한 설측 경사를 방지하기 위하여 model set up시 torque를 부여하거나, retraction하기 전에 torque arch를 넣는 방법이 있으며, leveling이 잘된 경우에는 retraction과 torque의 부여를 동시에 시도함으로써 치료기간을 단축할 수 있다.

3) Sliding mechanics

loop를 사용하지 않으므로 사용하기 편리하다. 그러나 friction 때문에 loop mechanic에 비해 치아 이동속도가 더디며 loop보다 다소 강한 force를 사용해야 한다.

심포지엄 II SII-1

교정치료와 Dental Implant

이 동 렬/고려대학교 부교수

Bränemark등에 의해 osseointegration개념이 도입된 이래로 결손치에 대한 수복치료에 골유착성 임플란트의 이용이 꾸준히 증가하고 있다. 따라서 교정치료에서 골유착성 임플란트의 이용에 대한 많은 보고가 되고 있는데 크게 교정치료시 결손치에 대한 해결책으로 사용되거나 치아이동을 위한 고정원으로 이용한 경우등 두가지로 나누어 볼 수 있다.

이에 두 경우 각각에 대한 성공과 실패 증례를 통하여 저자가 경험한 골유착성 임플란트의 임상적 적용을 위한 몇 가지 고려사항을 소개하고자 한다.

1. 결손치 수복

선천적 또는 후천적으로 결손된 치아를 임플란트를 이용하여 수복하려면 결손치 주위 치아들의 근원심 경사이동에 의한 수복공간의 부족을 해소하고 여러 부분으로 흩어진 공간을 적절하게 재분배하기 위해 우선 교정치료를 시행한 후 임플란트에 의한 수복치료를 시술한다. 상악 측절치, 하악 제2소구치는 선천적 결손빈도가 높은 부위이다. 특히 상악 측절치는 심미적으로 중요하므로 상악 견치가 맹출전일 경우 이를 측절치 부위로 맹출하게 하고 유견치를 조기 발거하여 소구치근의 견치부위로의 근심이동을 유도할 수도 있으나 치근의 평행, II급 구치관계, 견치의 형태 이상 등 여러가지 난점이 있으므로 골유착성 임플란트에 의한 치료가 고려될 수 있다. 임플란트 수복치료를 위해서는 결손부위의 잔존 공간, 치조골의 흡수도, 부착치은의 양, 안면골의 잔존성장량 등에 대한 고려가 선행되어야 한다. 임플란트의 식립을 위해서는 인접치간의 공간은 근원심으로 6~7mm, 협설측으로 4~6mm이 필요하고 수직적 약간 공간이 5~7mm 이상 되어야 한다. 결손부위가 장기간 방치되어진 경우에는 치조골의 회복을 위해 조직유도재생술이나 골이식술이 이용된다. 성장중에 식립된 임플란트는 유착치와 마찬가지로 골성장에 따라 함께 이동하지 않으므로 성장이 완료된 후 식립해야 하는데 임플란트의 식립시기는 남자의 경우 대략 10대말, 여자의 경우 대략 17세 이후라고 할 수 있으나 성장에 대한 개인차를 예측할 수 없으므로 6개월~1년 간격의 연속적인 측모두부계측 방사선사진을 촬영하여 중첩함으로써 평가하는 것이 가장 바람직하다고 하겠다.

2. 고정원으로서의 이용

교정력이나 악정형력의 효과는 작용-반작용의 동력학에 의해 나타나므로 치아를 고정원으로 사용할 경우 원치 않는 치아의 이동이 일어나는 어려움이 있어 이의 극복을 위해 구외 고정원을 이용하거나 여러 치아를 한 단위로 묶어 고정원으로 사용하기도 하였으나 환자의 협조가 필수적이고 안정된 고정원을 얻기가 쉽지 않아 생리적, 기능적으로 유착치와 동일하여 교정력의 적용에 반응하지 않는 골유착성 임플란트에 대한 고려가 늘고 있다. 고정원으로서의 임플란트의 사용에 대한 최초의 보고는 1945년 Gainforth와 Higley 등이 개에 Ramal Screw를 이용한 것이나 이것은 실패한 것이다. 이후 Linkow 등에 의해 많은 임상적 적용이 보고되었다. 1980년대 이후 Roberts 등은 티타늄 나사형 임플란트를 식립한 후 교정력 및 악정형력을 적용한 연구증례를 보고하였다.

그러나 교정치료에서 임플란트를 이용하기 위해서는 잔존골의 양과 질 및 부착치은의 양 등 치주조직의 상태가 양호해야 하며, 많은 비용부담 및 추가적인 수술에 대한 부담감과 치유를 위한 기간을 필요로 하는 등 제한요소들을 고려하여야 한다.

모든 치아의 이동은 뉴턴의 제 3 법칙인 작용과 반작용의 법칙이 적용된다. 즉 치아를 원하는 방향으로 이동시키려고 하면 고정원으로 이용되는 치아 또한 크기가 같고 방향이 반대인 힘을 받게 된다. 만약 우리가 고정원의 이동을 원하지 않는다면 이를 방지하기 위한 여러 형태의 고정원 준비(anchorage preparation)가 해당 치아에 적용되어야만 한다.