

상악 제1대구치의 원심이동 방법 2 : Pendulum Appliance의 이용

차봉근*, 민선희**, 주상환*, 조형준*
경희 분당차병원 치과 교정과*, 소아치과**

A. 서 론

근심이동된 상악 제1대구치를 원심이동시키기 위해 전호에서 소개된 헤드기어를 이용하여 다양한 방향의 치아 이동을 할 수 있으나, 환자의 협조를 얻기 힘들거나, 상악 제1대구치의 정출에 의한 부작용이 큰 문제가 되지 않는 경우 Pendulum Appliance의 사용을 고려해 볼 수 있다. 본고에서는 Pendulum Appliance의 제작과 임상적 적용법에 대해 알아보기로 한다.

B. Pendulum Appliance의 구성(그림 1)

1. Acrylic button :

치아로부터 약 5mm 이상 떨어지게 하여 구강 위생에 도움을 주도록 한다.

2. 확장나사 :

대부분의 II급 부정교합치료에서 필요한 상악궁의 확장을 위해 이용될 뿐만 아니라, 치료시 상악 제1대구치의 설측 이동으로 야기될 수 있는 구치부의 반대교합 경향을 해소할 수 있다(그림 2).

3. Pendulum spring 및 상악 Band :

Light continuous force를 유지하기 위해 .032" TMA wire로 제작하며 activation을 위한 2개의 helix를 추가한다. Band 설측에는 통상의 T.P.A. (transpalatal arch)용과 동일한 .036" sheath를 welding한다.

4. 유지장치 :

장치의 유지를 위하여 유구치나 제1, 2소구치에 0.7mm 교정용 철사로 occlusal rest를 설계한다.

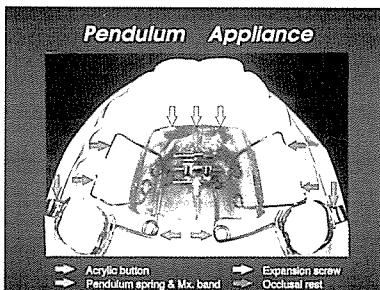


그림 1. Pendulum Appliance의 구성

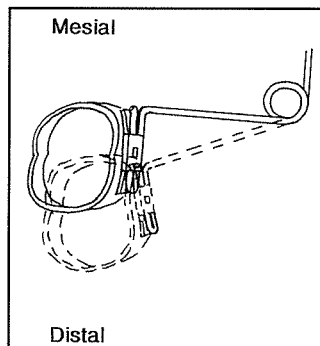


그림 2. 치아가 이동되면서 구치부 반대교합 경향이 나타나며, 이를 보정하기 위해 확장나사를 activation한다.

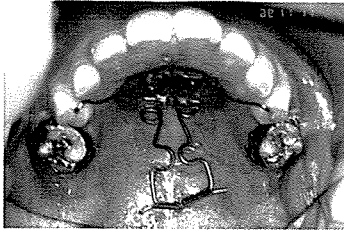


그림 3. Spring activation

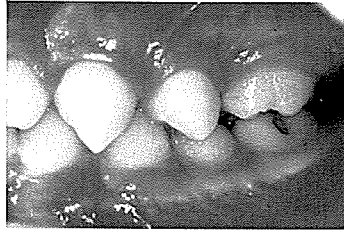


그림 4. 치료 전 좌측면 사진 : 제1대구치의 근심이 동으로 구치부가 II급 관계를 보이고 있다.

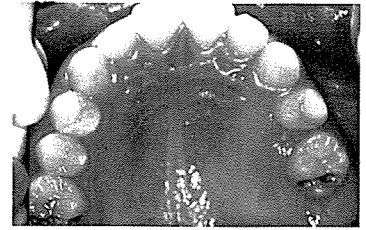


그림 5. 치료 전 상악 사진 : 좌측 제2소구치의 맹출공간이 완전히 폐쇄되어 있다.

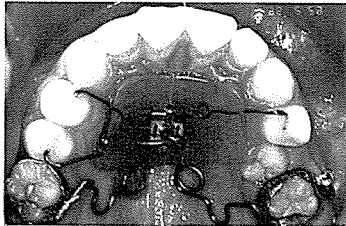
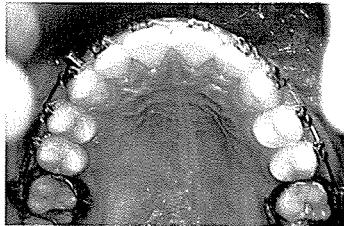
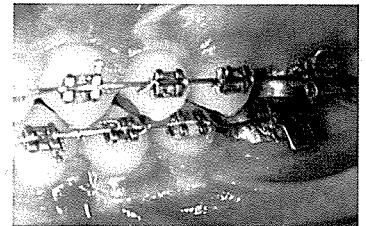


그림 6. 치료 개시 2개월

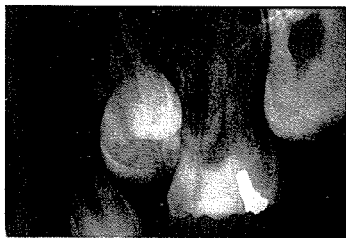


A; 상악

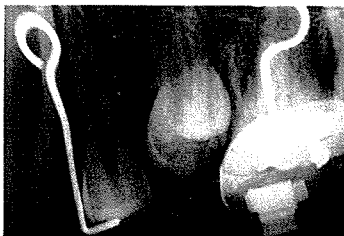


B; 좌측면

그림 7. 고정식 장치로 치료중 : 상악 제2소구치가 완전히 배열되었다.



A; 치료전



B; 치료 개시 2개월

그림 8. 치료 전 · 후 치근단 방사선 사진

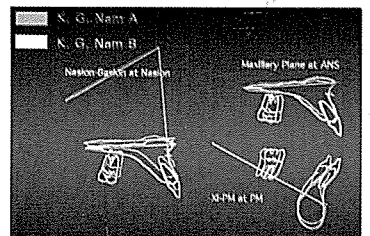


그림 9. 치료 전 · 후 중첩 사진

C. 임상적 적용법

1. 통법에 의한 상악 제1대구치 banding후, 상악 모형을 만들어 장치를 제작한다.
2. 구강내에 부착하기 전에 spring을 구개정중선과 평행할 정도로(helix 중심에서 약 90°정도) activation 한다(그림 3).
3. 통법의 방습 처리(Dry field system®)를 하고, 유지에 이용되는 소구치나 유구치의 교합면을 산부식 처리한 후 장치를 bonding한다.
4. 상악 제1대구치의 lingual sheath에 spring을 삽입한 후 결찰한다.
5. 장치 장착 후 spring의 reactivation은 거의 필요하지 않으며 치료 개시 약 1개월 후 환자로 하여금 확장나사를 주 1~2회씩 총 6~8회 정도 activation하게 하여 구치부의 반대교합 경향을 보상한다.

D. 증례 : (그림 4~9)

현재 만 14세된 남아로 초진 당시(12세 8개월), 상악 좌측 제2소구치의 미맹출을 주소로 내원하였다. 두부계측사진 분석결과 양호한 골격양상을 보이면서 단지 상악 좌측 제2소구치의 조기상실에 의한 맹출공간의 폐쇄가 관찰되었다. Pendulum Appliance로 3개월간 치료하여 제2소구치 맹출공간을 확보한 후 현재 고정식 교정장치로 치료하고 있다.