

Fränkel appliance (I)

Functional appliance는 일반적인 교정장치와는 달리 치아에 직접 힘을 가하여 치아이동을 도모하는것이 아니라, 측두관절이나 골융합부 또는 주위조직에 작용하여 이에 따른 2차적인 치아이동을 기대하는 장치이다.

1883년 Roux가 골형태를 이루는데에는 자연적인 힘(natural force)와 기능적 자극(functional Stimulation)이 관여한다고 발표한 이후로 Häupl은 Roux의 가설을 바탕으로 기능적 자극을 이용하여 악골과 치궁의 이상을 개선시키는 장치를 개발 하였다.

기능은 모든 세포와 조직 그리고 기관이 선천적으로 얻는것으로서 functional appliance의 목표는 기능적 자극을 이용하여 조직, 악골, 악관절 그리고 치아가 이에 순응토록 유도하여 새로운 위치로 이동 시키는데 있다.

Fränkel appliance도 functional appliance의 일종으로서 상악 구치부의 extrusion을 제한하는 maxillary molar rest를 제외하고는 장치의 대부분이 치아와는

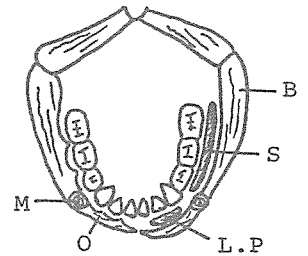
떨어져 있도록 설계되어 있으며 가장 중요하게 작용되는 부위는 buccal Vestibule이다.

이 장치의 구조중 buccal shields와 lip pads는 치아나 치아를 둘러싸고 있는 주위조직에 가해지는 순·협면의 근육의 힘을 이들에 직접 가해지지 않도록 분리시켜 원래 고유의 functional matrix가 갖고 있는 치아 및 주위조직의 발육 제한 요소를 제거해주는 효과적인 역할을 수행한다(그림 1, 그림 2). 다시 말하면 Vestibular mucosa와 골막층에 stretch effect를 가하여 기저골의 발육을 유도하는 장치라 하겠다.

Fränkel appliance는 기능에 따라 FR I, FR II, FR III, FR IV로 분류 되는데 각각의 적응증은 다음과 같다.

- FR I ; Class I, Some openbite
- FR II ; Class II division 1, Class II division 2, Some openbite
- FR III ; Class III
- FR IV ; Openbite

(모든 교정장치에서도 마찬가지이지만 Fränkel appliance의 사용 여부를 결정할 때에도 반드시 정확한 분석을 통한 조심스런 case 선택이 필요하고 경우에 따라서는 다른 교정장치와 병행해야 되는 경우가 있다.)



B, Buccinator ; S, Shield ; L.P, Lip pad ; O, Orbicularis oris ; M, Mantle corner.

그림 1.

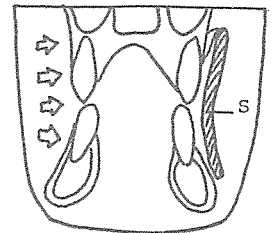


그림 2.

신일치과기공소

代表 孫 永 受

서울 · 중구 남대문로 5가 6-25(신한빌딩 402호)

☎ 756-2875 · 2876