

6전치의 원심이동

(En Masse Space Closure)

연세대학교 치과대학 교정학교실
박영철, 박기호

VIII. 치근의 이동 (Root Movement)

치아를 이동시킬 때 치아의 저항중심에서 떨어져 있는 전치부에 bracket을 부치고 교정력을 가하게 되므로 치축의 변화는 필연적이라해도 과언이 아니다. 물론 moment/force ratio를 조절하거나 견인시 굵은 wire와 넓은 slot size를 채택하므로써 sliding을 위한 clearance는 유지하면서 wire의 rigidity로 치아의 tipping을 어느정도는 방지할 수 있지만 실제로는 원치않았던 부작용이 발생할 수 있다.

1. 견치의 치근을 바로 세우는 방법

견치 후방견인후 원심으로 경사져있을 때 anchorage를 위해 full size의 wire를 bending하되 견치를 피해 통과하도록 하고(bypassing) 017×025" TMA wire로 root spring을 제작하여 견치의 치근을 직립시킨다(그림 1). 이때 8-figure tie로 견치의 전방치아에서부터 최후방구치까지 결찰해 주어야 Row-boat effect, 즉 치근의 후방견인대신 치관이 근심으로 밀려나가는 현상을 막을 수 있다.

2. 4전치의 치근을 바로세우는 방법

4전치 segment의 견인후 Lingual crown torque이 심할 때 측절치와 견치사이를 ligature tie로 단단히 결찰하고 최후방구치에서 반대편 최후방 구치까지 4전치를 피해 통과하는 Rectangular base archwire를 장착한다. Base arch는 최후방구치 전방에 Omega loop을 주고 Tie-back을 하거나 Cinch-back을 해야한다. 4전치 치근을 017×025" TMA root spring으로 후방견인한다(그림 2).

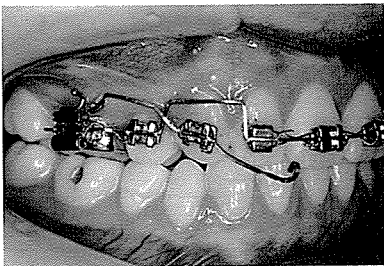


그림 1. 발치공간폐쇄가 끝난 후 견치의 치근을 직립시키는 경우로, TMA spring을 Base arch에 걸어 효과를 얻는다

Root spring을 장착한 모습. Base archwire는 4전치 bracket의 하연과 치아 순면에 접촉이 되어야 rowboat effect에 의한 치관의 전방이동과 정출(extrusion)을 방지할 수 있다.

3. En masse retraction후 치근을 바로 세우는 방법.

전치부 segment와 구치부 segment를 결찰하고 각 상황의 geometry에 따라 적당한 spring design을 미리 계산된 template (표 1)를 참조하여 결정하고 017×025" TMA root spring을 장착한다.

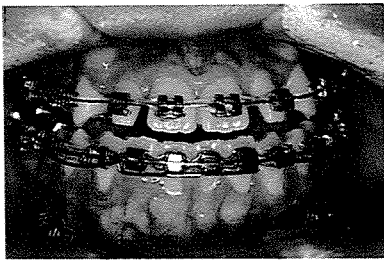
Stainless steel spring에 helix를 추가하여 사용해도 같은 효과를 거둘수 있다(그림 3).

- 연 재 순 서 -

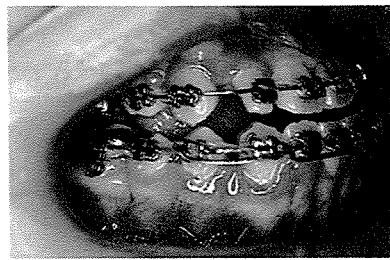
- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| I. Separation and Banding | VI. 발치공간의 폐쇄(Space closure) |
| II. Bracket의 선택 및 부착방법 | VII. En-Masse Space Closure |
| III. Lingual arch의 제작 | VIII. 치근의 이동 (Root movement) |
| IV. 치열의 배열 (Aligning) | IX. Finishing과 Seat Occlusion |
| V. 견치의 원심이동 | X. Retention과 Relapse |
| 1) Friction system | |
| 2) Frictionless system | |

Root spring	Clinical geometry	Force system	Headgear
1			
2			
3			
4			
5			

표 1. 각 상황에 따라 사용하는 Root spring과 Force system (Headgear항복은 구치부에 가해지는 headgear에 의한 moment, force의 양은 생략 하였음).



a. 전면



b. 측면모습

그림 2. 하악 4전치의 치근을 바로세우는 모습(Lingual Root movement)

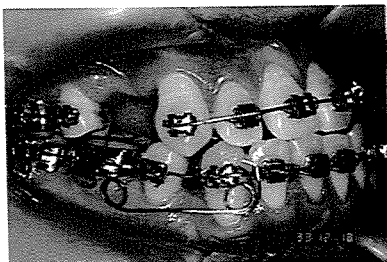


그림 3. Root spring으로 경사진 전치부를 직립시키는 모습. 표 1의 geometry 4에 해당된다.