

지상진료실

3 Piece Intrusion Arch를 이용한 Space closure

연세대학교 치과대학 교정학교실

유형석 · 박영철

목 차

- I. Space Closure시의 문제점 및 고려사항
- II. 3 piece Intrusion Archwire의 구성 및 작용기전
- III. 비발치 치료증례
- IV. 발치 치료증례 (1)
- V. 발치 치료증례 (2)
- VI. 임상적 고려사항
- VII. 적응증과 장단점

I. Space Closure시의 문제점 및 고려사항

교정치료에 있어서 space 처리 문제는 치료전 진단과정에서 뿐만 아니라 치료단계에서도 매우 중요하고 그 비중 또한 크다고 할 수 있다. 특히 후방이동 시켜야할 space가 크면 클수록 전치부의 torque 조절이나 구치부의 anchorage 조절 등 고려해야 할 사항이 더욱 많아진다.

일반적으로 견치의 후방이동후에 전치부의 후방이동(Retraction)을 위해 사용하는 mechanics은 T loop이나 combination loop (open/close type), Bull loop, Tear loop 등의 다양한 Retraction loop를 이용하는 방법이다. 할 수 있는데, 이런 loop를 이용했을 경우, 임상에서 흔히 접하게 되는 문제점으로는 다음과 같은 사항을 들 수 있다(그림 1).

1. 전치부의 후방이동 전에 상·하악 전치간의 수직피개 정도를 개선해주어야 retraction 할 수 있는 경우로서, 전치부가 contact되어 있는 경우에는 먼저 intrusion을 시켜야 하고 따라서 전치부와 구치부간의 Bracket level에 차이가 생겨 loop wire에 step bends를 주어야 한다.
2. 전치부의 과도한 tipping과 구치부의 anchor loss가 일어날 수 있다.
3. 전치부의 치근흡수가 일어날 수 있다.
4. loop가 gingiva나 oral mucosa에 impinge될 수 있다.
5. tipping에 의한 피개교합의 증가(Bite deepening)가 생긴다.

따라서 이런 문제점들을 최소화 하기 위해서는 space closure시에 고려해야할 몇가지 사항들이 있

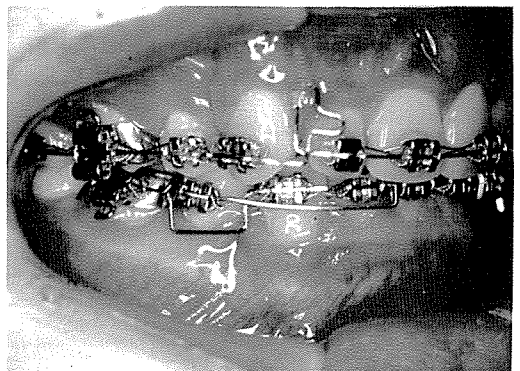
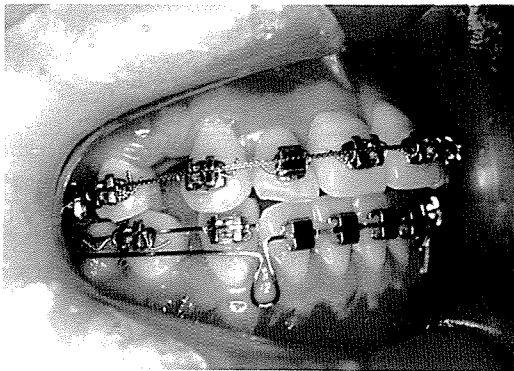


그림 1. Retraction loop 사용시의 문제점

- A. 전치부의 vertical 관계가 개선되어야 후방이동이 가능하며, intrusion으로 전치부와 구치부의 bracket level이 달라진 경우 loop자체에도 Step이 져야 한다.
- B. 전치부의 과도한 tipping과 구치부의 anchor loss가 동반되고, 치근흡수가 일어날 수 있으며 loop에 의한 oral mucosa의 impinge가 생길 수 있다.

다.

1. Optimal biologic force를 낼 수 있도록 force system 자체를 고안하는 것으로서 낮은 load deflection rate와 함께 activation range를 적절히 유지하고
2. 전치부와 구치부의 differential tooth movement가 가능하며, axial inclination의 조절이 용이하게 Moment/force ratio의 계

산을 미리할 수 있는 Frictionless system을 고려하고,

3. 환자의 협조도면에서는 Headgear와 같은 구외장치의 사용이 적고, 환자 스스로도 구강 위생을 용이하게 유지할 수 있어야 하고,
4. 술자 자신의 기호나 편리함에 부합되어야 한다.

이와같은 여러가지 고려사항을 모두 만족시켜줄 만한 완벽한

mechanics와 술자의 technique에는 아직도 많은 연구와 꾸준한 노력이 뒷받침 되어져야 할 것이다.

저자가 소개하고자 하는 space closure 방법도 물론 이런 고려사항을 모두 만족시켜 주는 것은 아니지만, 3piece intrusion arch의 특성을 이용하여 controlled tipping에 의한 Bite deepening의 방지와 함께 space closure를 병행하는 방법이다.