

각종 Retainer에 대하여

김 일봉 치과교정연구소
박 성득 · 장 광상 · 이 병한
박 성득 · 장 광상 · 이 병한

1. 정의

교정치료 후 즉, 부정교합이 교정되어서 만들어진 새로운 치열이 그 악골 내에서 Ossification 되고 그 주위 조직이 새로운 위치의 치아에 친화성을 가질 수 있도록 재구성될 충분한 시간을 제공해 주기 위해 사용하는 것이다. 또한 Band Space 를 제거한다거나 Relapse 를 방지해 주기 위해 사용한다.

2. 종류

- A) Removable Type
- B) Fixed Type

A.) Removable Type

① Hawley Retainer (20, 21도 참조)

1919년 Hawley 씨에 의해 처음으로 소개된 retainer 로써 교정치료 이후 가장 보편적으로 사용되어지는 Removable Type 의 retainer 이다. 상하악에 공히 즐겨 사용되며 가격이 싸고 모형상에서 제작이 가능하며 심미적인 문제를 그때 그때 해결해 줄 수 있는 장점을 지니고 있는 반면에 Minor Tooth Movement 는 가능하나 Finishing 하기가 곤란하며 특히 하악의 경우에 심한 Undercut 이나 하악전치의 심한 Lingual Version 시엔 사용이 곤란하다.

그 이외에 Appliance 가 bulky 하여 언어에 장애가 있으며 파절될 우려도 있다. 또한 상하악 4번 발치 Case 에서 이 type 의 retainer 를 사용하게 되면 labial bow 가 3번 치아와 5번 치아 사이를 넘어가게 되어 Space relapse 가 될 우려도 있다.

1. 구성요소

- (1) Base Plate
- (2) Clasp
- (3) Labial Bow

2. 만드는 방법

- (1) 좋은 Impression 을 취득하고 Stone 이나 Plaster 를 pour 하여 working model 을 형성한다.
- (2) model 상의 air bubble 을 제거하고 trim 한다.
- (3) Labial Bow 의 제작

1) Labial wire 에서 순수한 retention 만이 목적일 경우에는 0.9 mm round wire 로 만들고 약간의 Space closing 및 minor tooth movement 를 원할 때는 0.7 mm round wire 를 사용한다. 먼저 6전치 풀의 치관 incisal 상을 통과하여 전치 치아폭경의 상부위에서 loop 을 형성하기 시작하여 전치원심으로 뺏어가게 한다. 이때 labial wire 는 6전치의 labial surface 에 적어도 one point 이상 접촉이 되도록 한다.

2) Loop는 견치 buccal surface와 gingiva의 curvature를 따라 형성하되 상악인 경우 loop의 length가 10 mm, 하악인 경우 8 mm가 되게 만든다.

3) 상악인 경우 Plate측으로 넘어온 wire에 1 mm의 tag을 주어 resin내에 완전히 묻히도록 한다. 하악의 경우 lingual측으로 넘어온 wire에 2 mm의 tag을 주어 appliance를 구강내에 장착시 충분히 undercut를 삭제해 줄수 있도록 해준다.

(4) Clasp의 제작

구치에 Plate의 유지를 위해 Adams or Jackson Clasp을 주로 사용한다.

(5) Base Plate 형성

1) Model에 분리제를 바른다.

2) Labial bow와 clasp들은 red laboratory wax로 고정한 후 wax up 한다.

3) Resin을 매들한다.

(6) Appliance를 Polishing하여 환자 구강내에서 조절하여 장착해 준다.

② High Labial Bow (22, 23 도참조)

이 Appliance는 minor tooth movement와 retention의 두가지 목적을 완수하는데 극히 효과적이고 개개 치아를 분리시켜 control 할수 있는 최대의 이점을 가지고 있다. High labial wire에서 몇 개의 spring들이 치아측으로 내려오므로 wire의 노출이 적어서 심미적으로는 상당히 좋은 반면에 main arch wire에 vertical spur를 한개 한개씩 Soldering을 해야하므로 조작성이 힘든 단점이 있다.

1. 구성요소

(1) Adams Clasp

주로 제 1 대구치에 사용하며 만약 제 1 대구치가 어떠한 movement라도 요구하지 않는 경우에는 소구치상에 위치시킨다.

(2) High Labial wire

0.7 mm round wire로써 치조골의 contour에 따라써 high labial wire를 형성해 준다. Lip과 cheek에 irritation을 피하기 위해 가능한 Alveolar mucosa 상에 근접시켜 위치케 한다.

(3) Labial & Buccal Spring

0.7 mm의 vertical spur를 main wire로부터 치아 중심으로 내려서 Solder해 주게 된다. 전치에서는 incisal edge, 구치에서는 occlusal surface 1-2 mm 이내에 extend된다. 이 Spring들의 free end는 irritation을 피하도록 flattened 하게 된다.

(4) Additional Labial Spring

High labial wire에 Solder되어지며 치아들의 interproximal space에 위치하게 한다.

(5) Lingual Spring

이 Spring들은 보통 치아의 distal, mesial, labial, buccal movement의 보충으로 사용하며 labial & buccal Spring들과 합세하여 minor rotating의 정정에 사용되어진다.

(6) Base Plate

2. 만드는 법

(1) 환자 인상으로부터 2개의 Model을 만든다. 하나는 Solder할때 사용하고 나머지는 resin 매몰용으

로 사용한다.

(2) High labial wire 와 이 wire 에 Solder 되어져 제 1 소구치의 mesial 측으로 넘어갈 Jackson clasp 을 만든다.

(3) Labial & buccal Spring 의 제작

(4) Additional Labial Spring 의 제작

많은 량의 rotation 을 시킨 치아에서나 치아사이에 Space 가 존재할 경우 이들 치아의 interproximal Space 에 additional Spring 을 만들어 준다.

(5) Model 상에 Soldering 을 하기 위해 wire 를 고정시킨다.

(6) Solder 한후 Polishing 하여 남은 model 에 적합시키고 제 1 대구치에도 Adams Clasp 을 위치 시킨다.

(7) Base Plate 를 만들기 위해 wax up 하여 resin 을 매물한다.

③ Broussard Retainer (24, 25 도참조)

1970년대 Galford J. Broussard 에 의해 소개 되어진 Broussard retainer 는 minor tooth movement 와 retention 의 두 가지 목적을 다 허용 할 뿐만 아니라 modify 하여 하나의 active Plate 로써 사용이 가능하다. 즉 4 eyes 를 wire 가 통과시에는 retainer 로써 사용되고 2 eyes 를 wire 가 통과시에는 active Plate 로써 이용 된다. 또한 이 retainer 는 조작성이 간단한 이점을 지니고있다.

1. 구성요소

(1) Incisal eye clasp

(2) Premolar eye & hook clasp

(3) Molar eye & hook clasp

(4) Base Plate

(5) Labial arch wire

2. 만드는 방법

(1) 얼어진 model 상의 기포를 제거하고 Clasp 의 장착을 위해서 Enlargement 된 Gingiva 부위를 제거한다.

(2) Clasp 을 만든다.

(3) Base Plate 를 위해 wax up 하여 curing 한다. 이때 direct resin 을 사용 하는 경우에는

1) Model 상에 분리제를 바른다.

2) Clasp 들을 labial 측과 buccal 측에서 red laboratory wax 로 고정시킨다.

3) Direct resin 의 Powder 와 liquid 를 사용하여 resin Plate 를 만든다.

4) 실온에서 어느정도 Setting 시킨후 물에 담근다.

5) Model 상에서 appliance 를 제거하여 여분의 resin 을 trimming 한후 Polishing 한다.

(4) 완성된 Plate 를 환자 구강내에서 장착시키고 eye 를 통과하는 Labial arch wire 를 만들어 넣어준다.

3. Labial Arch Wire 의 조절

(1) 양측 incisal eye clasp 를 통과시 "Two Points" 즉 two Point 를 arch wire 가 통과하게 되면 wire 는 active 한 상태가 되어져서 active force 를 발생하게 된다. Fixed appliance 제거 이후 전치부에 약간의 band Space 가 있어 Minor tooth Movement 를 요하는 경우나 혹은 전치부 치아들이 Labioversion 되어 있으면서 약간의 Space 가 있는 경우에 arch wire 를 양측 측절치 후 방 interpapillae 에 위치한 eye c-

clasp 들에만 통과시켜 active plate 로써 사용 하면 좋은 효과를 얻을 수 있다.

(2) 양측 Premolar eye 를 통과시켜 " Four Points " 를 arch wire 가 통과하는 경우 Passive 한 상태가 되어져서 Passive Plate 로써 일반적인 retainer 역할을 하게 된다. 즉 고정성 고정장치를 제거한 후 이상적인 치아배열이 되었을때 Arch wire 를 양측 Premolar eye clasp 을 통과시키거나 또는 molar eye clasp 까지 wire 를 연장시킨 Passive Plate 로써 retainer 의 효과를 발생한다.

④ Circumferential Retainer (26, 27 도참조)

1. 제 1 소구치 extraction case 에서 추천할만한 것으로 Standard Hawley type retainer 사용시 labial bow 가 견치와 소구치 사이를 넘어가게 되어 생길 수도 있는 Space 를 방지할 수 있는 이점을 가지며 조금 더 변형을 하게 되면 minor tooth movement 를 가능케 하여 Spacing 이 약간 있는 경우나 생길 우려가 있을 때 사용하면 많은 효과를 볼 수 있다. Circumferential retainer 에는 Loop 을 형성하는 경우와 Loop 이 없는 경우로 나눌 수 있다. 우선 loop 이 있는 경우에는 약간의 space closing 이 필요한 경우이며 loop 이 없는 경우는 순수한 retention 을 위한 수단이다.

2. 만드는 방법

(1) 환자의 구강으로부터 impression 을 떠서 Plaster 나 stone 을 Pour 한다.

(2) Model 상에서 6 전치상에 조각도를 이용해서 1 mm 정도의 Notching 을 주어서 이 부위에 wire 가 들어갈도록 형성 해 준다.

(3) wire 는 0.7 mm wire 를 사용하며 전치부에서는 치관부의 중앙을 통과하고 구치부에서는 Jackson clasp 과 마찬가지로 cervical margin 을 따라서 일률적으로 retainer 를 형성 해 준다.

(4) Loop 이 있는 경우에는 일반적인 Hawley type retainer 와 마찬가지로 견치의 송에서 Loop 을 형성 하여 제 2 소구치의 mesial surface 로 오게한 다음 계속해서 cervical margin 을 따라 wire 를 bending 한다

(5) Model 에 분리제를 바르고 red laboratory wax 를 사용하여 wire 를 고정시킨다.

(6) Direct resin Powder 와 liquid 를 사용하여 Plate 를 형성 해 준다. 이때 하악의 경우에는 lingual side Plate 에 plate 의 breakage 를 방지하기 위해 0.7 mm wire 로써 reinforce 시켜준다.

⑤ Tooth Positioner (28 도참조)

Rubber 로 된 Monobloc 으로 되어있으며 정확한 tooth restrain 과 minor tooth movement 에 의한 final adjust 에 적합하다. 그러나 교합 압축 기등의 기구가 필요하여 조작이 힘들다.

B.) Fixed Type

① 3 to 3, 4 to 4 (29, 30 도참조)

양측 canine 혹은 Premolar 만 band 를 해준 후 bar 로써 양측을 Solder 해주는 방법으로 이때 나머지 전치가 이 bar 에 살짝 닿게 해야한다. 대개의 경우 하악에 주로 사용하며 특히 하악 전치부의 rotational Control 을 한후 relapse 를 방지하기 위해 전치부의 Lingual Side 에 022 " x 025 " rectangular wire 를 사용 해서 실측에 bar 를 대준다. 제작방법은

1) 환자의 구강내에서 canine or Premolar 에 band 를 만든 다음 band 를 깬채로 impression 을 뜬다.

2) Impression 을 제거한 후 구강내에서 band 를 제거하여 impression 내의 제 위치에 꼭 맞도록 조심스럽게 고정을 한다.

3) Plaster 를 물에 mixing 하여 Vibrator 를 사용하지 않고 흘러넘는 식으로 해서 band 의 위치에 변함이 없도록 매우 조심해서 Pour 한다.

4) Setting 된 후 model 을 빼내고 band 를 제 위치에 갖다끼운다.

5) Soldering 을 하기위한 전 준비로써 Solder 시 Plaster 에 열을 빼앗겨 Solder 가 질 안될 경우가 있으므로 Soldering 할 부분의 band 내면에 있는 Plaster 를 약간만 제거해 준다.

6) 022 " x 025 " rectangular wire 를 양측 canine or Premolar 간의 거리에 맞춰 짜른후 하악 전치부의 lingual Side 에 Slight touch 하도록 wire 를 bending 해 준다.

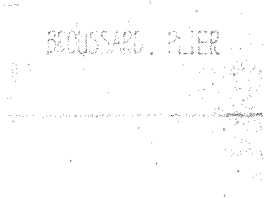
7) Solder 시 bar 가 움직이지 않도록 bar 의 설측 중앙부위에 Plaster 로 고정 시켜 준다.

8) Flux 를 band 와 wire 끝에 바른후 Solder gold 를 녹여 Soldering 을 한다.

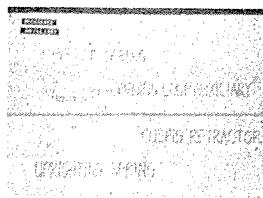
9) Polishing 을 한후 구강내에 cement 을 해 준다.

② D . B . S . (31, 32 도참조)

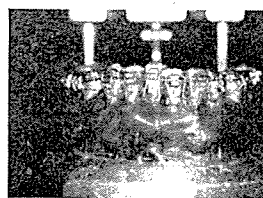
근래에는 D. B. S. 가 소개되어 직접 D. B. S. 로써 retainer 를 만들어 주기도 한다. 심머적으로 약간 노출되기는 하지만 24 시간 계속 치아를 retain 할 수 있어서 특히 상악 전치부 Spacing 환자의 경우에 relapse 를 방지하는데 좋은 효과가 있다. Space 환자의 경우 상악 전치부를 lingual 측으로 집어넣는다면 Buc- cinator mechanism 에 위배되어 tongue Pressure 에 의해 다시 space 가 생기게 된다. 따라서 이러한 경우 mesio-distally 로 치아를 한테 모아서 6 전치에 D. B. S. bracket 을 붙이고 018 " x 022 " or 022 " x 022 " 의 rectangular wire 를 Sectional 로 사용하여 ideal arch form 을 만들어 주고 figure of eight Ligation 을 해서 retention 시켜준다.



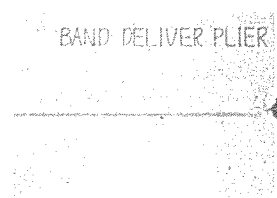
1도



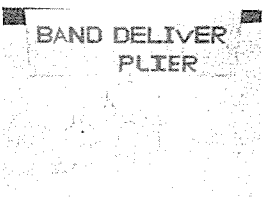
2도



3도



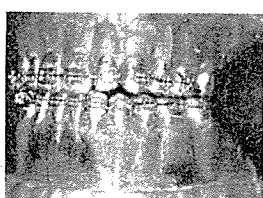
4도



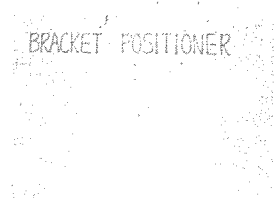
5도



6도



7도



8도



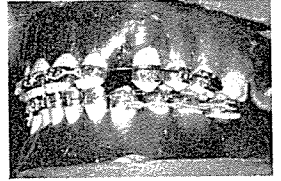
9도



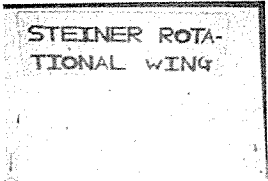
10도



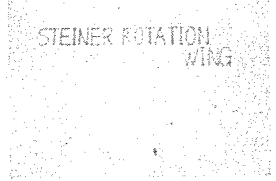
11도



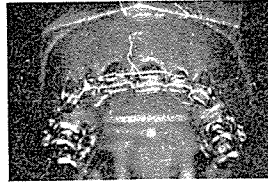
12도



13도



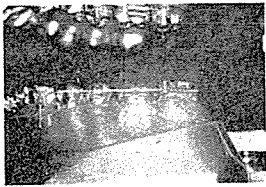
14도



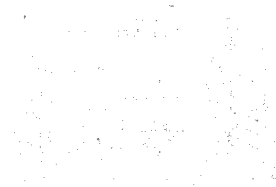
15도



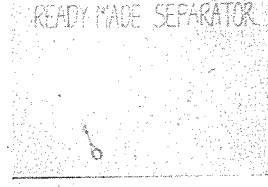
16도



17도



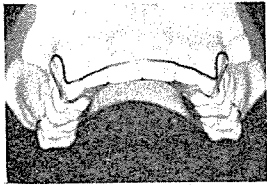
18도



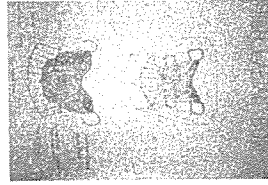
19도



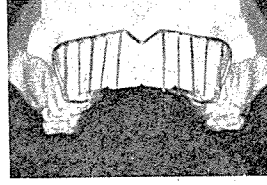
20도



21도



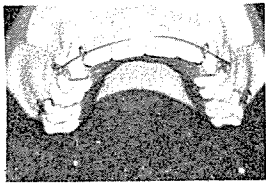
22도



23도



24도



25도



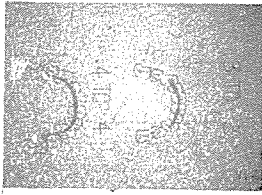
26도



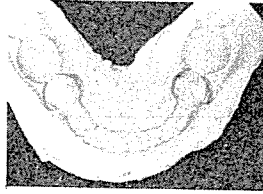
27도



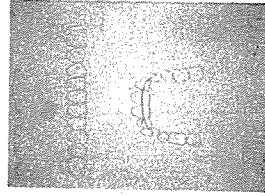
28도



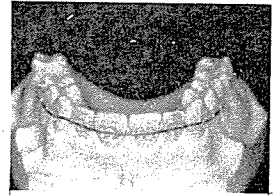
29도



30도



31도



32도

各種 齒科機器 및 材料一切

(東一) 齒科材料商會

代表 李 泰 植
서울시 동대문구 청량리 1동 264
전 화 966-8519

各種 齒科材料 一切

(第一) 齒科材料商社

代表 안 찬 영
서울시 중구 남대문로 5가 6-10
(호산나펠딩 202호)
전 화 23-4922

林 仁 奉

서울特別市 中區 南大門路 5街 84-5

電 話 22-1140番

各種 齒科機器 및 材料

(海城) 齒科材料商社

대표 정 능 안
서울시 종로구 종로 3가 53
전 화 261-3528

— 各種 齒科機材 一切 —

各種 機械 { 賣買
交換
修理 }

大興齒科機材商社

尹 幸 吉

서울 동대문구 청량리동 761(풍년펠딩 300호)

TEL 966-9544