

Edgewise technique에 關하여

서울대학교 齒科大學 矯正學敎室

徐 廷 勳

近來 不正咬合 患者를 治療함에 있어 multibanded system을 使用하게 되어 矯正臨床에 많은 發展을 가져 왔다. 그 中에서도 edgewise technique은 multiband system을 中心으로 하여 많이 活用되고 있으며 또한 價値있는 術式의 하나이다. 여기서 說明코져 하는 것은 Angle class II division 1. malocclusion의 拔齒症例를 들어 그 治療法을 詳述코져 한다.

治療의 各段階를 보면 下記와 같다. 이는 Angle氏의 弟子中의 한사람인 Tweed氏法의 한 變法으로서 많은 矯正家들이 不正咬合 治療에 使用하여 왔다.

1) Leveling (咬合의 標準化)

leveling이란 ideal한 bracket engagement를 얻기爲 하여 하는것으로서 個個齒牙의 唇(頰)舌的, 垂直的, 近遠心的인 不正位置를 矯正하는 것이며 이 時期에 非正常的인 curve of Spee와 deep overbite가 矯正케된다.

2) Anchorage preparation (固定準備)

Anchorage preparation이란 上顎前齒를 舌側移動시키 爲하여 class II elastics (II級顎間고무)를 使用時 下顎側方齒群의 邊心(軸)傾斜가 일어나지 않게 먼저 側方齒群을 近心傾斜시키는 것이다. 卽 下顎側方齒群을 toe-hold 하는것이다.

3) Canines retraction

上下顎犬齒의 遠心移動

4) Incisors retraction

上下顎切齒의 舌側移動

5) Finishing

正中, 近遠心, 唇(頰)舌의關係等, 正常的인 咬合關係로 終結시키는 것으로, 個個의 齒牙를 torque시키거나 正常的인 curve of Spee의 形成, ideal arch form의 形成等을 實施한다.

以上の 處置에는 主로 0.016, 0.018, 0.020 inch의 round wire와 0.016×0.016, 0.017×0.025, 0.018×0.025, 0.021×0.025, 0.0215×0.028, inch等の rectangular

wire가 使用된다.

그러나 拔齒症例에 있어서는 上記方法과 같이 最初부터 全帶環을 使用치 않고 犬齒를 遠心移動시키는데 必要한 齒牙에만 band를 裝着하여 犬齒를 遠心移動 시키 後에 切齒部에 band를 裝着하여 移動시킨다. 이때 犬齒遠心移動에는 sectional arch를 使用하며 犬齒遠心移動後 切齒에 band를 裝着하여 full arch wire (continuous arch wire)를 使用하는 方法이 또한 많이 活用되고 있다.

그 代表的인 것으로서 Bull technique이 있다. 이 方法은 困難한 arch wire의 屈曲을 避하며, 또한 齒牙의 負擔도 可能한 限 避하기 爲하여 特殊한 anchorage preparation 等を 省略하고 있다. 그 特徵으로서 sectional arch는 犬齒와 第2小臼齒間의 拔齒空腔에 特殊한 closed loop (Bull loop)와 anchor molar의 近心部에 tie back loop을 달들어주고 arch wire의 前方端은 犬齒 bracket 近心部에 enngagement되게 屈曲시키며 arch wire의 後方은 buccal tube와 그 前方에 있는 tie back loop을 結紮하여 縮으로서 犬齒를 遠心移動되게 한다.

Sectional arch를 使用한 Angle class II division I malocclusion 拔齒症例의 治療法.

1) Leveling of buccal segments(to be bandep on

$$\frac{653}{7653} \left(\frac{356}{3567} \right)$$

上下顎 側方齒群의 咬合標準化.

2) Retraction of canines and incisors 犬齒와 切齒의 後方移動.

A) Mandibular canines retraction

下顎犬齒의 遠心移動.

Mandibular arch leveling (to be banded on 21 | 12)

下顎齒列弓의 標準化

Mandibular incisors retraction

下顎切齒의 舌側移動,

B) Maxillary canine retraction

上顎犬齒의 遠心移動.

maxillary arch leveling (to be banded on $\overline{21|12}$)

上顎齒列弓의 標準化.

maxillary incisors retraction

上顎切齒의 舌側移動.

3) ideal arch and detailing of teeth for finishing

여기에 사용되는 bracket은 全部 0.018×0.025 inch slot을 가진 것으로서 上顎中切齒, 下顎第 1大白齒에는 twin (double) wide bracket, 上顎側切齒, 上下顎犬齒, 上下顎小白齒에는 twin medium bracket, 下顎中切齒에는 twin narrow bracket을 上顎第 1大白齒에는 buccal tube (0.018×0.025 inch)와 round tube(0.045 inch)로 된 combination tube를 各各 使用한다. 下顎第2大白齒에는 buccal tube (0.018×0.025 inch)를 使用한다. 그러나 下顎第2大白齒이 未萌出인 때는 第1大白齒에 buccal tube를 使用하기도 한다.

wire는 主로 0.016, 0.018 inch인 round wire, 0.017×0.025, 0.016×0.022, 0.018×0.025 inch의 rectangular wire를 使用한다. head gear는 全治療段階를 通하여 使用되되 1日平均 14時間以上裝着할 것이며 約 450~500g의 힘을 使用한다.

1) leveling of buccal segment

側方齒群의 ideal한 bracket engagement(咬合의 標準化)를 얻기 爲하여 大개 first order bend를 갖는 0.016, 0.018 inch의 round wire로서 leveling을 한다. 이 leveling arch wire는 個個齒牙의 不正이 적은 경우는 plain arch wire로서 leveling을 하나 不正狀態가 큰 경우에는 必要에 따라 vertical, horizontal loop를 適用하여 側方齒群의 頰舌的, 垂直的, 近遠心的(軸)不正位置를 矯正한다. 이때 arch wire는 anchor molar의 前方 約 0.5~1.0mm 位置에 stop loop을 주고 anchor molar에 對하여 輕度の tip back bend를 준다. 그러나 tip back bend를 주지않고 straight로서 使用하기도 한다.

2) Retraction of canines and incisors

一般的으로 前齒의 移動은 下顎犬齒의 遠心移動과 切齒의 舌側移動을 最初에 施行한다. 그리고 上顎의 犬齒와 切齒의 移動을 시킨다.

A) Mandibular canines retraction

上顎犬齒의 遠心移動에는 Sectional arch가 使用된다. 이는 arch는 犬齒와 第2小白齒間에 closed loop (Bull loop)와 第2大白齒近心에 tie back loop을 준다.

arch wire의 前方端은 犬齒 bracket의 近心面에 engagement 시키기 爲하여 齒齦을 따라 屈曲시킨다.

그리고 tie back loop을 結紮하여 縮으로서 犬齒를 遠心으로 移動시키는 方法으로서 0.017×0.025, 0.016×0.022 inch의 rectangular wire를 使用한다. 이 loop (colosed loop)은 3週마다 1mm씩 調節한다.

Mandibular arch leveling : 下顎犬齒가 充分히 遠心移動되어 下顎切齒를 upright나 rotation等이 可能할 程度로 되면 下顎切齒에 帶環을 裝着하여 下顎齒列全體로 leveling시킨다. 여기서의 leveling은 本格的인 leveling으로서 切齒部의 回轉, 傾斜, 轉位 또는 deep overbite의 減少, curve of Spee의 矯正을 objective로 하여 0.016, 0.018 inch의 round wire로서 必要에 따라 multiple loops (vertical, horizontal loop 등)로서 leveling arch wire를 插入하여 治療한다. 切齒間에 space가 남을 경우는 正中線으로 齒牙를 모으고 犬齒遠心部에 space를 오도록한다. 이때 ligature wire, elastic thread, coil spring, reverse curve of Spee wire 등이 活用된다.

Madibular incisors retraction : 下顎齒列의 leveling이 充分히 되었다면, 下顎犬齒遠心部에 closed loop을 가진 full arch wire를 插入하여 下顎切齒의 upright 및 舌側移動을 시켜준다. wire는 0.017×0.025 inch를 使用한다. 이때 必要에 따라서 depressing bend (loop의 近心部를 遠心部보다 0.5~1.0mm 下方으로 bend한다)를 함이 重要하다. closed loop의 調節은 每回 約 2mm 程度하여 준다.

B) Maxillary canine retraction

下顎切齒의 舌側移動이 始作되면(이 時點에서는 下顎의 拔齒空際이 殘存하고 있다) 上顎犬齒를 遠心移動시킨다. 이때 下顎小白齒의 近心移動을 시켜도 無妨하다. 上顎은 sectional arches (class II elastics를 爲한 loop 即 Houghton loop가 closed loop의 遠心에 주어진다)로, 下顎은 前回와 同一한 closed loop을 가진 full arch wire를 使用하여 여기에 class II elastics를 併用하여 上顎犬齒를 遠心移動시킨다. class II elastics를 使用하지 않을 때는 下顎과 같은 sectional arch인 closed loop의 作用 만으로 犬齒를 遠心移動시켜 준다. 上顎小白齒는 head gear를 充分히 活用하여 現狀維持를 시켜주어야만 한다. 이렇게 함으로서 臼齒部는 class II relation에서 class I으로 된다.

Maxillary arch leveling : 上顎犬齒의 遠心移動이 充分히 되었으면 上顎切齒에 帶環을 裝着시켜 0.016, 0.018 inch의 round wire로서 leveling시켜주고 個個齒牙의 不正에 따라 multiple loop을 가진 leveling wire를 使用한다. 이때 前齒部에 space가 存在하면 正中線으로 齒牙를 모으고 space를 側切齒나 犬齒間(犬齒遠心)에 얹게한다. 亦是下顎과 같이 elastic thread 등이

使用된다.

Maxillary incisors retractions : 上顎齒列이 leveling되던 上顎에 0.018×0.025 inch의 full arch wire(closed loop, tie back loop, Houghton loop, 등이 包含됨)를 挿入하여 loop은 1~1.5mm씩 調節한다. 下顎에도 full arch wire를 使用하여 loop과 class II elastics의 活用으로 上顎前齒를 舌側移動시킨다. 下顎에 space가 있으면 完全히 close시켜준다. 必要에 따라서 second order bend (tip back bend), anterior torque 등이 加하여 진다.

3) Ideal arches and detailing of teeth for finishing

上下顎에 ideal arch를 使用하여 犬齒와 大白齒의 幅을 調節함으로써 arch를 coordination 시켜준다. 이때 調節이 必要한 部分을 torque시켜 正中, 近遠心, 唇舌,

垂直的으로 全齒牙가 바른 位置에 오도록 한다. 犬齒, 第2小臼齒는 拔齒空際閉鎖로 困하여 齒牙가 軸傾斜되지 않도록 留意하여야 한다. 한편 curve of Spee의 調節에 잘 맞고 다른 咬頭嵌咬(interdigitation)의 形成을 爲하여 必要에 따라서 咬頭斜面을 trimming하여줌도 重要하다.

以上 edgewise technique으로서 Angle Class II division 1 malocclusion 拔齒症例의 治療法에 關하여 記述하였다. 本稿에서는 犬齒의 遠心移動을 爲하여 sectional arch를 使用한것이 그 特徵으로 後의 處置過程은 他方法과 같이 full arch로서 하였다. 犬齒의 遠心移動에는 active plate, coil spring 등이 使用되는 경우도 있다. sectional arch를 使用하는 方法은 class II division I에만이 아니고 class II division 2 나 class I의 拔齒症例에도 應用될수 있다.

各種齒科機械 및 材料—賣買·修理·配達—

瑞 一 齒 科 商 社

代 表 朴 陽 淳

서울特別市 中區 南大門路 5街 8의 6

電話 (22) 7 2 7 5 番