

Occlusion in Fixed Partial Denture  
Prosthesis

架工義齒의 咬合에 關하여

서울大學校 齒科大學 補綴學校室

張 翼 泰

## I. 緒言

咬合(Occlusion)이라 함은 齒科領域의 가장 重要한 根本問題이며 이의 本能에 關해서는 現今도 論議의 對象이 된다. 그런데 齒牙의 局所的 缺損으로 因해서 咬合의 異常을 招來케 되는 境遇가 많다. 특히 缺損 齒牙의 恢復을 하지 않고 長期間 放置할 때 그러하다. 어느 患者에 있어서 咬合狀態가 良好하다 할 때 齒牙 相互間의 接觸狀態와 Temporomandibular Joint(以下 T·M·J로 表示)와 狀態가 一致할 수 있을 때도 있고 그렇지 못할 境遇도 있다. 만약 T·M·J와의 相互關係가 成立된다면 理想的咬合(ideal Occlusion)이라고 하지만 個個人에 있어서 T·M·J의 若干의 位置的 變化가 있음에도 齒牙의 咬合狀態에 特別한 病的要素가 介在치 않을 때는 正常咬合(Normal Occlusion)이라고 말할 수 있다. 그렇기 때문에 咬合에 關하여 論議할 때는 齒牙와의 接觸狀態뿐만 아니라 이에 關聯된 T·M·J와 頭蓋骨과의 關係며 同時에 咬合에 間接的 影響을 미치게 하는 周圍組織의 狀態가 相互 調和될 때 비로서 完全한 齒牙의 咬合이라고 말할 수 있겠다. 특히 大部分의 境遇의 架工義齒 製作時 咬合의 調整을 이같이 試圖하는 것은 重要하고도 困難한 問題라 할 것이다.

## II. 架工義齒의 咬合恢復에 關聯된 事項

### 1) 顎骨과 齒牙와의 關係(Jaw of tooth relationships)

架工義齒는 口腔內에 삽입시에 Biologic factor, Mechanical factor, Esthetic factor를 綜合해서 가장 理想的 咬合으로 만들어 주어야 한다. 그러기 위해서는 Centric Occlusion(이는 齒牙와 齒牙와의 靜的接觸狀態이며 隣接된 咀嚼筋의 緊張된 狀態)과 Centric Relation(이는 Condyle head가 Glenoid fosse의 最后方에 位置하며 모든 咀嚼筋과 開口筋이 完全弛緩된 狀態이며 下顎骨과 頭蓋骨과의 相互接觸狀態이고 여기에서 부터 모든 顎骨의 機能運動의 基点이 되는 것이다.)이 相互一致해야 하며 만약에 兩者가 調和되지 않을 때 Premature contact(Deflective Occlusal Contact)이 發生케 되는 것이다. 그러나 이러한 Deflective Occlusal Contact이 除去되어야 齒周組織에 障礙를 주지 않는다. 그런데 어느 患者에 있어서나 咬合恢復은 機械的齒牙 咬合狀態에 近似한 生理的咬合으로 만들어줄 뿐이지 決코 完全한 恢復이란 것은 疑心의 餘地가 있는 것이다. 왜냐하면, 顎骨運動은 Rotational, Translational Movement가 綜合된 立體的運動이므로 一定하게 지적할 수는 없는 것이다.

## 2) 架工義齒調製時 使用되는 支台裝置物의 種類

齒牙의 咬合狀態가 骨植된 顎骨의 生理的 代謝機能을 超過치 않는 範圍 內에서 齒牙의 損傷을 防止하며 齒牙個個의 機能運動에 適合하기 만 하면 保存的 目的下에서 Simple Retainer일수록 有利하다고 Hedge는 말했다.

## 3) 固定(Splinting of Teeth)

Splinting이라 함은 單根齒를 數個 結合시켜서 多根齒로 만들어 咬合壓及 其他 外力에 對해서 抵抗키 위한 方法인데 單根齒의 Splinting 은 效果的이지만 多根齒의 경우에는 可能하며 Splinting을 避해서 齒牙의 機能運動을 許容해야 한다. 따라서 Splinting時에도 咬合壓은 恒常 Dynamic state에서 維持시켜 주는 것이 必要하다. 不必要한 健全齒의 固定은 齒牙의 機能運動時 不必要한 過重壓力이 加해지므로 周圍 組織의 破壞를 招來한다.

#### 4) Hinge Axis

Hinge Axis란 兩側 T·M·J를 連結시킨 假想線이고 이를 中心으로 下顎運動의 基点이 된다. Full arch restoration인 경우에는 대개 T·M·J의 位置的 變動이 發生됐기 때문에 Hinge Axis Point를 찾아주어야 한다. 그러나 Hinge Axis Point는 同一人에 있어서도 變化가 많기 때문에 True Hinge Axis Point를 求하기는 極히 어려운 일이다. 따라서 注意의 Hinge Axis를 求할 뿐이다.

그런데 그다지 복잡하지 않은 경우에도 Hinge Axis Point까지 찾아주어야 하는지는 考慮해 볼 問題이다.

#### 5) 咬合面 形態(Occlusal Pattern)

加工義齒의 咬合壓은 반드시 齒牙 長軸에서 Camper's line(Tragus와 Ala of Nose와의 連結된 假想線)과 咬合平面과 垂直되게 가하여질 때 Periodontium에 장애가 없다고 한다. Schuyler는 加工 義齒 咬合面の 크기는 減少시켜주는 것이 좋다고 했으며 Cusp inclination과 Incisal guidance 와 Condylar guidance, Curve of spec는 一致시키는 方向에서는 加工義齒가 殘存齒의 機能과 調和될

수 있는 것이다. 그리고 殘存齒의 咬合面 形態대로 再現시키는 것이 重要하며 絶對로 不必要한 Cusp inclination을 만들어서 外傷性咬合의 造成을 惹起치는 말 것이다. 그리고 加工義齒 調製 前에 齒牙가 現存 된 咬合平面을 超過했거나(例 : Extrusion Migration Tilting) Prematurities가 여러 가지 理論的 根據에서 確認될 때에는 반드시 該當齒牙의 咬合調整을 施行할 것이다. 만약에 Centric Occlusion에서 外傷性咬合이 存在한다면 前齒部에서는 前方運動時에 同時에 發生될 때는 下顎前齒切斷을 削除하지만 Centric Occlusion 狀態에서만 發生時에는 上顎 齒牙를 削除한다. 臼齒部에서 Centric Occlusion과 Lateral Excursion時에 Premature가 있으면 該當齒牙의 下顎頰側 咬頭를 削除하고 Centric Occlusion에서만 있으면 上顎의 Fosse를 削除해 준다. 그러나 Traumatic Occlusion이 甚하지 않는 경우 일반적으로 Bull(上顎에서는 頰側咬頭의 削除, 下顎에서는 舌側咬頭의 削除)의 原則에 依存하지만 Balancing Contact이 많이 나타날 때에는 Articulating paper를 使用해서 Premature Contact를 全部 除去한다. 따라서 이 Premature contact를 除去하게 되는 窮極的目的은 Centric Occlusion과 Centric Relation을 調和시키며 Centric

Position에서 咬合壓의 均等한 分散과 Incisal and Condylar guidance의 一致에 있는 것이다.

## 6) Gingival Extension and Axial Contour

支台裝置物의 end margin은 Bottom of Solcus에서 0.4mm 떨어진 部位까지 位置할 때 理想的이라고 Waerhaug는 말했다. 그러나 齒根의 露出이 있을 때(Bifurcation, Trifurcation Exposure) 치은 緣下까지 반드시 連長시켜서는 안 된다. 이 때는 단지 露出된 齒牙의 cleansing action에만 留意한다면 足하다.

그리고 Crown의 外形이 飲食物의 齒齦組織에 浸入을 防止시킬 수 있게 Physiological Crown Contour를 만들어줘야 한다. 이 標準을 超過하거나 未達될 境遇에는 周圍의 筋肉運動에 장애를 받아서 齒周疾患을 惹起시키고 結果的으로 咬合의 障碍를 招來하는 것이다.

### Ⅲ. 加工義齒의 咬合의 印記法

#### (1) Recording of static Occlusion

##### ① WAX BITE

Pink base plate wax 一材를 使用하여 上下顎齒牙의 靜的咬合狀態를 印記하는 것이다. 이때 Wax 表面에 Tinf oil을 添附하지 않는 것이 좋다. 왜냐하면 隣接齒牙와의 接觸關係를 充分히 把握할 수 없기 때문이다.

##### ② Metallic oxide paste

Gauze mesh나 Polyethylene sheet로서 Paste가 떨어지지 않게 維持시키면서 咬合의 靜的狀態를 찾을 수 있다. 亦是 決코 eccentric relation을 印記할 수 없다. Wax에 比해서 口腔內外에서 Dimensional stability에 影響을 받지 않는다는 점이 좋다.

##### ③ Plaster and Stone

Buccal and Labial index 나 Inter occlusal wafer의 形態로서 使用되는 것이다.

## (2) Recording of Dynamic Occlusion

個個 患者에서의 本來의 生理的 機能에 適合되는 Functional Generated Occlusal Pathway를 찾아주는 것이 目的이며 Mc Cracken이 紹介한 方法을 順序的으로 說明하면

### ① Acrylic Resin Frame의 調製

Stone model上的 支台齒의 咬合面을 치은에서부터 1/4까지 Clay 나 soft Wax로서 Block out한다. 이때 勿論 齒牙缺損部位도 包含된다. 다음 分離劑를 塗布한 后 Autopolymer Resin을 使用하여 sprinkle method로서 Acrylic Frame을 製作한다. 約 30分 후에 Frame을 模型上에서 除去하여 過剩部分을 除去하고 研磨해 준다. Frame 製作時 Occlusion Wax Rim을 形成해 足 만한 空間을 부여해 야 하며 咬合面의 Frame 크기는 原來의 齒牙보다 若干 크게 만들어 주는 것이 좋다.

② Acrylic Resin Frame을 患者 口腔內에 挿入해도 軟組織에 障 碍가 없는 것이고 缺損部位는 Acrylic Bridge의 形態로 되는 것이다. 이때 Hard inlay wax를 軟化시켜서 Resin Frame 上에 놓고 患者에 對 中心位置의 咬合과 左右로의 顎骨運動을 시킨다. 그러면 Wax에 對 合齒의 機能運動範圍가 印記된다.

③ Clay나 Wax로서 印記된 咬合面을 頰舌的으로 45°의 傾斜를 두면서 再次 block out시킨다. 이때 近遠心 關係에는 恒常 Vertical dimension의 變化를 招來치 않도록 注意해야 한다. 다음에 Hard stone으로서 Wax로서 印記된 咬合面에 부어(pour) 주고 metallize 或 electroplating시켜서 Working model을 만든다. 이는 換言해서 Removable Partial Prosthesis에서 말하는 Occlusal Template와 同一한 形態인 것이다.

Working model을 製作時에는 Twin stage Occluder(HANAU ARTICULATOR)를 利用해서 對合齒의 機能運動範圍의 元來의 解剖學的 形態를 나타낸 두개의 Opposing Cast를 Articular에 Mount시키는 것이다.

이렇게 操作된 狀態에서 Fixed Bridge를 調製한다면 咬合의 完全한 恢復을 期할 수 있는 것이다. 이 方法은 患者의 支台齒 形成 直后에 治療臺에서 施行할 수 있다.

#### IV. 加工義齒 裝着時的 咬合調節

이렇게 正確한 方法과 Articulate를 使用하여 調製된 Bridge라도

모든 患者의 口腔內에 同一하게 適合된다는 것은 疑心스럽기 때문에 完成된 Fixed Bridge를 試適하면서 Wax(30 gauge sheet) articulating paper를 가지고 모든 顎骨運動을 시키면서 咬合의 完全한 check를 한다. 勿論 이러한 顎骨運動을 시킬 때는 患者의 頭部를 治療臺의 Head Plate에 接觸시키지 않는 狀態에서 施行해야 한다. 絶對로 完全한 加工義齒의 研磨를 미리 해서는 안된다.

## V. 結 言

調製된 加工義齒의 咬合을 患者에게 機能的으로나 生物學的으로 適應시키기 위해서는

- 1) Centric Occlusion과 Centric Relation이 一致해서 相互 調和 되도록 Physiologic functional occlusion을 찾아주어야 한다.
- 2) 齒牙의 咬合을 理想的으로 恢復시키기 위해서는 上下顎齒牙의 咬合狀態가 最大로 되게 하며 咀嚼筋의 作用이 障礙를 받지 않고 Condyle head가 glenoid fosse의 正位置에 와야만 할 것이다.

3) 加工義齒 調製時 患者의 口腔狀態를 正確히 外部에 移動시키므로  
서 모든 下顎骨 連動樣相을 具現시켜 줘야 한다.

本源稿의 要旨는 西紀 1964年 3月 20日

大韓齒科補綴學會 月例集談會에서 發表했음