

## 全部床義齒製作時 人工齒排列의 原理

李 德 一 齒科醫院 院長  
서울特別市 齒科醫師會 學術理事

李 德 一

全部床義齒의 人工齒排列에 있어서 確固한 規則은 없다. 齒牙가 缺損되었을때 不均等한 軟組織의 收縮과 齒槽骨의 吸收는 어느程度 不平等한 顎堤關係를 나타내기 때문에 人工齒排列에 있어서 어떠한 妥協을 必要로 한다.

그러나 어떤 原理의 執着은 보다 滿足할만한 結果를 가져오게 한다. 人工齒排列에 關係되는 5가지 基礎的 要素로는 ① 齒槽弓位置 ② 齒槽弓形態 ③ 咬合平面基準과 傾斜 ④ 咬合上個齒牙의 位置 ⑤ 審美的個齒牙의 位置를 生覺할 수 있다.

### I. 前齒 排列

正確한 位置에 前齒를 排列하기 爲하여 齒槽頂에 排列해야만 된다는 것을 너무 強調할 수는 없다. 上顎前齒는 拔齒前에 自然齒가 位置하고 있는 곳에 可能한 限 排列하여야 한다.

이것은 좋은 審美性과 發音狀態를 附與할 뿐 아니라 上下脣를 잘받쳐 줄 수 있다. 萬若에 患者의 拔齒前模型이 있을 경우 이것은 前齒排列時의 基準으로 利用할 수 있기 때문에 大端히 貴重한 것이 된다. 上顎前齒를 排列할때 어떤 境遇에서나 齒槽頂에 直接排列하는 것은 잘못이다. 그 理由는 上顎骨의 吸收方向이 上行性및 後方性이기 때문이다. 年齡의 增加에 따라 上下脣의 崩壞結果와 더불어 顎堤關係의 不均等이 增加된다. 따라서 上顎前齒排列時 顎堤의 脣側에 排列하여야 한다. 그리고 中心位咬合時 上下前齒가 相互接觸되어서는 안된다. 그것은 臼齒咬頭높이에 對한 調停때문에 上下前齒의 充分한 水平性 및 垂直性遊隙을 주워 義齒의 機能運動時 效果의 均衡을 이루며 上下前齒가 서로 살짝 接觸되게 排列하여야 한다. 그러나 下顎 前突의 경우는 例外임으로 切端咬合으로 排列한다. 萬若 前齒部의 顎堤가 過度하게 充滿되어 있거나 突出되어 있을 때는 前齒를 使用함이 좋다. 上下顎前齒部의 顎堤間隙이 大端

히 近密할 境遇 隣 陶齒使用은 삼가하여야 한다. 普通 下顎前齒를 排列할때 齒槽頂에 直接 排列하는 것을 技工士들에서 흔히 發見된다. 自然齒에서 보던 下顎齒槽頂이 若干 前齒舌側으로 있다. 따라서 下顎 前齒는 大部分의 患者에 있어서 顎堤의 最前端에 排列하여야 한다. 이것은 全部床義齒 境界部가 脣側으로 突出되어 나오는 것을 除去할 수 있다. 萬若 下顎前齒를 너무 甚하게 脣側으로 排列한다면 下脣의 힘으로 義齒를 後方으로 미는 作用을 하게 된다. 反對로 너무 舌側으로 排列할 경우 舌의 位置와 機能에 障害를 주게되며 義齒를 前方으로 미는 作用을 招來하게 된다.

### II. 齒槽弓位置와 形態

바르지 못한 齒槽弓位置에 바른 齒槽弓形態를 갖는 것은 可能하다. 이것을 쉽게 說明한다면 卽 齒槽弓의 形態는 바르나 齒牙排列이 너무 頰側이나 舌側으로 排列되었을때를 意味하는 것이다. 萬若에 臼齒를 甚하게 頰側으로 排列한다면 大端히 넓은 齒槽弓을 形成하게 되어 口腔內에 많은 齒牙를 갖이고 있는 印象을 患者로 부터 받게 된다. 反對로 너무舌側으로 排列하였을 境遇는 좁은 齒槽弓을 形成하게 되어 불과 齒牙사이의 空間이 狹窄하게 보이게 됨으로 患者가 이야기를 하거나 웃을때 얼굴 印象을 흉하게 만든다. 또한 위에서 記述한 바와 같이 舌의 位置와 機能運動에 障害를 준다. 下顎齒槽弓이 大端히 넓은 경우 義齒의 지레대 作用과 不安定 그리고 咀嚼의 困難 等を 갖이고 오게 한다.

### III. 臼齒 排列

臼齒에 있어서 正確한 位置의 排列에 關하여서는 여러가지 다른 意見이 있다. 下顎 顎堤는 下向性및 若干內向性으로 吸收하기 때문에 齒槽頂은 義齒床의 咀嚼壓耐面部中心과 꼭 一致하지 않는다. 그러기 때문에 어떤

齒科齧들은 下顎臼齒排列에 있어서 咀嚼壓耐面部中心에 排列하여야 한다고 主張하며 齒槽頂에 排列할 必要가 없다는 것이다.

自然齒의 下顎臼齒舌側咬頭는 一般的으로 犬齒近心面에서부터 臼後三角部의 頰側部와 舌側部를 連結한 두개線 사이에 位置하고 있다. 이것을 義齒齒牙排列에서 나타내자면 犬齒近心面과 臼後三角의 舌側部를 連結한線보다 若干 頰側으로 下顎舌側咬頭를 排列하여야 한다. 下顎臼齒排列時 頰側咬頭를 垂直으로 하여 齒槽頂을 2等分하게 排列하는 것이 普通이다. 그러나 또 다른 하나의 排列方法으로는 臼齒中心小窩가 齒槽頂을 垂直으로 2等分되게 排列하는 方法인데 두 術式은 認定받을 수 있는 排列 方法이다. 그런데 베로는 顎堤關係가 不均等하기 때문에 排列에 있어서 折衷方法을 必要로 할 때도 있다.

#### IV. 咬合平面

正確한 咬合平面은 成功的義齒製作에 必須 條件이며 occlusion rim으로 하여금 提供된 咬合平面은 베로는 變更될 수도 있다. 前齒部咬合平面의 높이는 審美的인 面과 입술의 길이 또는 顎堤의 充滿도와 顎堤의 關係에 따라서 決定하게 된다. 臼齒部咬合平面의 높이를 決定하는 要素는 上下顎堤間의 間隙과 顎堤의 높이 그리고 不利한 지레대 作用을 避하는 點等이다. 普通 咬合平面은 最小量의 지레대 作用에도 견딜 수 있는 齒槽弓쪽에 重點을 두워야 한다. 即 一般的으로 下顎의 境遇가 된다.

그러나 下顎前突症患者에서는 上顎이 下顎에 比하여 격기때문에 上顎에 重點을 두워 咬合平面을 決定하여야 한다. 咬合平面은 下顎平均顎堤平面과 거의 平行되어야 하며 平行되어야 할 部位는 下顎 第二小白齒와 第一大臼齒部에 該當된다. 이 方法의 目的은 咀嚼力이 齒牙長軸을 通過하게 하고 顎堤와 義齒裝着部에 가히 直角으로 咀嚼力을 받게하기 爲한 것이다. 萬若 咬合平面이 너무 높을 境遇 患者는 食物을 咀嚼하기 困難하다. 咬合平面은 下顎前齒와 臼後三角部의 높이에 制限되어 있음으로 이 두 部位를 連結한線보다 臼齒를 絕對 높이 排列하여서는 안된다. 所謂 턱가 安定位置에 있을때 口腔內에서 咬合平面은 舌背보다. 若干 낮아야된다. 臼後三角部는 咬合平面 높이 決定에 大端히 重要한 基準이 됨으로 下顎 第一大臼齒는 普通 臼後三角 最上部에서 約 2mm 아래에 排列하여야 한다. 그리고 臼後三角部는 움직이는 軟組織이기 때문에 이 部位에 齒牙를 排列하여서는 안되고 萬若에 排列하면 咀嚼時 義齒安定度는 破

壞된다.

#### V. 術 式

1) 前齒排列 : 上顎前齒를 occlusion rim의 形態에 따라서 正確한 位置에 第一번저 排列하는데 齒牙의 近遠心軸은 顎堤의 齒槽弓曲線에 따라야 하며 齒牙唇面역시 이 外形에 따라 排列하여야 한다. 齒槽弓形態는 端形 方形 卵圓形으로 區別되는데 端形齒槽弓의 中切齒는 犬齒에 比하여 大端히 前方에 나와서 位置하고 있고 方形齒槽弓에서는 兩側中切齒는 거의 犬齒와 비슷한 線上에 位置하고 있다. 個個齒牙排列에 있어 上顎中切齒는 occlusion rim 彎曲에 따라 唇面을 거의 垂直으로 排列하고 齒頸部는 若干 눌러들어가게 하며 側切齒에서는 齒頸部를 좀더 눌러들어가게 하고 近遠心傾斜되게 하고 切端部를 咬合平面보다 좀 올라가게 排列한다. 犬齒의 齒頸部는 若干突出되어야 하며 患者를 正面에서 볼때 犬齒의 近心部半이 보이도록 排列하여야 한다. 女性의 경우 보다 女性的으로 보이게 할려면 좁은 側切齒와 犬齒를 若干 咬合平面에서 올려서 排列함이 效果의이며 中切齒에 側切齒를 겹쳐서 排列하면 더욱 自然스럽게 보인다. 男性的으로 보이게 할려면 咬合平面의 높리와 똑같이 넓은 犬齒와 側切齒를 使用함이 效果의이다. 가끔 患者들은 標準術式에서 버서난 排列을 要求할 경우가 있는데 이것을 解決하기 爲하여서는 拔齒前의 模型을 만들어 두는것이 여러點으로 效果의이다. 어떠한 齒牙의 排列의 修正을 必要로 할때는 假床義齒의 試適段階에서 하여야 한다. 下顎 前齒排列에 있어서 齒牙長軸은 正中線에 平行되어야 하며 左右側犬齒는 正中線으로 傾斜되어야 하며 前後方關係로는 中切齒는 若干 前方으로 기우려 뜨리고 側切齒는 垂直으로 犬齒는 舌側으로 若干 傾斜되게 排列한다. 그러나 境遇에 따라 이러한 基準排列에서 若干의 修正은 可能하다. 그리고 上顎顎堤와 平行을 이룬다는 것은 正確한 高經決定에 좋은 試驗的 指針이 된다. 그러나 顎堤가 損傷되었거나 顎前突 및 顎後退症患者의 境遇에서는 반드시 指針이 되지는 않는다.

2) 臼齒排列 : 臼齒排列을 쉽게하기 爲하여 模型上的 齒槽頂을 前後方으로 連結하는 線을 그어서 이것을 基準하여 occlusion rim 上에 線으로 連結한다. 그리고 下顎犬齒遠心面에서 臼後三角近心部까지의 거리를 測定하여 齒牙크기를 決定한다. 頰舌直徑이 좁은 臼齒를 使用하는 것은 咀嚼時 받는 壓力은 削減시켜 顎堤를 더욱 保護한다. 萬一 大端히 큰입을 갖인 患者에 있어서는 上下顎義齒에 4個의 小白齒를 더 必要로 할때 도 있다.

義齒床의 두께를 削除하여서라도 可及의 긴 齒牙를 使用하는 것은 審美的面에 더욱 效果的이다 上顎에 있어서 긴 犬齒 다음에 짧은 第一小白齒를 排列하여서는 不된다. 그 理由는 높은 上層境界線을 갖인 患者가 이 야기나 웃을 때 大端히 흉하게 보이기 때문이다. 너무 甚한 下顎白齒의 舌側排列은 舌運動障害로 혀를 깨물게 하기 쉽고 下顎白齒部顎堤가 많이 不齊 올라왔을 境遇 上顎 第二大齒臼는 排列하지 않고 下顎 第二大齒臼는 다만 咬合均衡의 目的으로 排列한다. 白齒排列을 迅速하게 하기 爲하여 下顎 第一小白齒를 犬齒頰側面과 平行되게 하고 높이는 犬齒와 同一하게 그리고 齒牙長軸은 垂直으로 排列한다. 勿論 下顎白齒頰側咬頭나 中心小窩는 齒槽頂에 直角으로 二等分되게 排列한다. 같은 方法으로 下顎 第二小白齒를 排列한 다음에 上顎 第一小白齒長軸을 垂直으로 하고 下顎 小白齒傾斜面과 調和되게 排列하여야 한다.

때로는 이 部位의 顎堤關係의 異常으로 下顎 第一小白齒排列의 修正 및 齒牙間 間隙을 必要로 할때가 있다 다음은 下顎 第一大齒臼를 下顎 第二小白齒頰舌側咬頭 높이와 同一하게 排列하고 下顎 第二大齒臼는 遠心咬頭를 顎路와 調和되게 위쪽으로 올려 排列한다. 다음 順序는 上顎 第二小白齒長軸을 垂直으로 하고 下顎 小白齒傾斜面과 調和되게 排列한 다음 下顎 第一第二大齒臼도 같은 方法으로 排列하는데 上顎 第一大齒頰側溝와 下顎 第一大齒遠心頰旁咬頭中心部와 一直線이 되야 한다. 排列이 完全히 끝나면 再檢하고 必要하면 再調整하게 된다 作業側에 있어서 可能하면 前齒로부터 그렇지 못하면 普通 犬齒에서 부터 第二大齒臼까지 相互齒牙接觸을 갖어야 하며 均衡側에서는 第二大齒臼가 가장 적게 接觸한다. 萬若 作業側上下齒牙接觸이 이루어지지 않는다면 一般적으로 上下前齒나 犬齒間에 障害로 起因된다. 上顎 小齒臼를 傾斜지게 排列하거나 齒臼를 너무 頰側으로 排列할 때 作業側의 上下齒牙接觸이 이루어지지 않는다 下顎前方運動時 上下前齒部는 切緣接觸되야 하고 上顎 第二大齒臼近心舌側咬頭는 下顎 第二大齒臼心邊線隆線과 接觸되어야 함. 下顎 第二大齒臼의 適當한 頰舌側 및 遠心傾斜나 上證 顎第二大齒臼의 再排列로 側方과 前方均衡接觸을 얻을 수 있다.

## VI. 顎堤의 異常關係

class 2(下顎骨後退症)와 class 3(下顎骨前突症) 咬合狀態의 齒牙排列에 있어서는 普通術式과 달리 若干의 修正術式을 利用한다. class 2의 경우 前齒部顎骨의 크기가 달라서 問題가 생기는데 이것을 解決하기 爲하여서

는 顎骨의 相違差의 程度에 따라 여러 術式을 生覺하게 된다. 적은 下顎骨의 空間에 適應시키기 爲하여 다음과 같은 方法을 利用한다. ① 짧은 齒牙를 使用할 것 勿論 審美的으로는 좋지 않다. ② 齒牙隣接面을 削除하거나 隣接齒와 겹쳐 排列한다. ③ 하나의 下顎齒牙를 排列치 않 것. ④ 下顎 兩側第一小白齒를 排列하지 않 것.

萬若에 水平被蓋咬合이 5mm 혹은 그 以上일 때 飲食物을 잘 切斷할 수 있게 排列하기는 困難하다. 義齒의 側方咬合關係가 좋다면 機能을 發揮할 것이다. 그리고 變변히 上顎前齒를 若干舌側으로 傾斜지게 排列하는 것이 가장 바람직하며 患者의 얼굴의 輪廓이 不規則한 型인데는 以上說明한 排列이 더욱 調和의 效果를 이룬다. 萬一에 上顎小白齒部의 齒槽弓이 大端히 넓을 때는 上顎小白齒舌側咬頭와 下顎小白齒頰側咬頭를 削除하여야 한다.

下顎前突症患者에 있어서는 前齒部排列에 어떠한 修正을 必要로 하며 術式은 다음과 같다. ① 下顎前齒間에 間隙을 든다. ② 좁은 下顎前齒를 使用한다. ③ 下顎齒槽弓에 正常數보다 많은 齒牙數를 排列한다.

中間程度의 下顎前突症患者의 경우 前齒를 切端咬合으로 排列하고 前齒部에 陶齒를 使用하였을 時 破切을 防止하기 爲하여 上下前齒部에 레진齒를 使用하거나 下顎前齒部는 레진齒를 上顎前齒部는 陶齒로 排列함이 더욱 效果的이다. 大端히 甚한 下顎前突症患者의 경우는 上顎前齒를 下顎前齒보다 더 안쪽(舌側)으로 排列하게 된다. 그리고 白齒部顎堤關係가 不平等할 때는 交叉咬合으로 排列하여야 한다.

## References

- 1) Swenson, M. G. : Complete Dentures, St. Louis, 1940. The C. V. Mosby Company, pp. 370—372.
- 2) Wright, C. R. Swartz, W. H. and Godwin, W. C. : Mandibular Denture Stability: A New Concept, Ann Arbor, Mich, 1961, The Orerb-eck Company, p. 34.
- 3) Pound, E. : Recapturing Esthetic Tooth Position in the Edentulous Patient, J. A. D. A. 55 : 189—190, 1957.
- 4) Boucher, C. O. : Dental Prosthetic Laboratory Manual, St. Louis, 1947, The C. V. Mosby Company, p. 76.
- 5) Craddock, F. W. : Prosthetic Dentistry, St. Louis, 1951, The C. V. Mosby Company, pp. 179—186.
- 6) Friedman, S. : A Comparative Analysis of Conflicting Factors in the Selection of the Occlusal Pattern for Edentulous Patients, J. Pros. Dent. 14 : 30—44, 1964.