

# 前齒部 開咬의 矯正治驗例

서울대학교 齒科大學 矯正學教室

金 哲 洙 · 梁 源 植

## A CASE REPORT OF ORTHODONTIC TREATMENT OF ANTERIOR OPEN BITE

Cheol Soo Kim D.D.S.

Won Sik Yang D.D.S.

*Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University.*

.....>>Abstract<<.....

The patient, 20 year-old female, complained of anterior open bite.

She had tongue thrusting habit and suffered from maxillary sinusitis since 12-years old.

Cephalometric analysis revealed slightly forward relationship in maxilla, but normal in mandible.

The anterior open bite was corrected through retraction and extrusion of anterior segment and mesial movement of posterior segment under multibanded system after extraction of 4—first premolars.

After 2 years and 3 months, she gained ideal overbite, overjet and good interdigitation of buccal segment.

.....

— 目 次 —

- I. 緒 言
- II. 症例 및 分析
- III. 治療經過 및 結果
- IV. 總括 및 考察
- V. 結 論
- 參考文獻

I. 緒 言

前齒部 開咬는 臨床的으로, 矯正治療 단독으로는 治療하기가 까다로운 不正咬合 中の 하나로 認定되고 있다. 그 理由로는, 1) 治療目標을 達成하기

어렵거나, 2) 治療後 再發을 招來하거나, 3) 審美的으로 만족할 만한 治療結果를 얻지 못하는 등의 경우가 많기 때문이다. 이 前齒部 開咬에 대한 矯正治療의 內容으로는, 1) 成長期 어린이에 있어서 chin cup 등의 orthopedic force를 加하거나, 2) 個個齒牙의 移動, 3) Tongue Thrusting과 같은 習癖의 遮斷등으로 되어있다. 물론 前齒部 開咬의 정도가 甚할 때에는 外科的인 手術을 함께 시행하는 方法도 고려해야만 한다.

矯正的으로 全帶環裝置를 利用하여 治療하는 경우에도, 1) 非拔齒, 2) 第一小白齒拔去, 3) 第二大白齒拔去 등을 통한 여러가지 方法이 있을수 있으나, 著者は 이 中에 第一小白齒拔去를 通하여

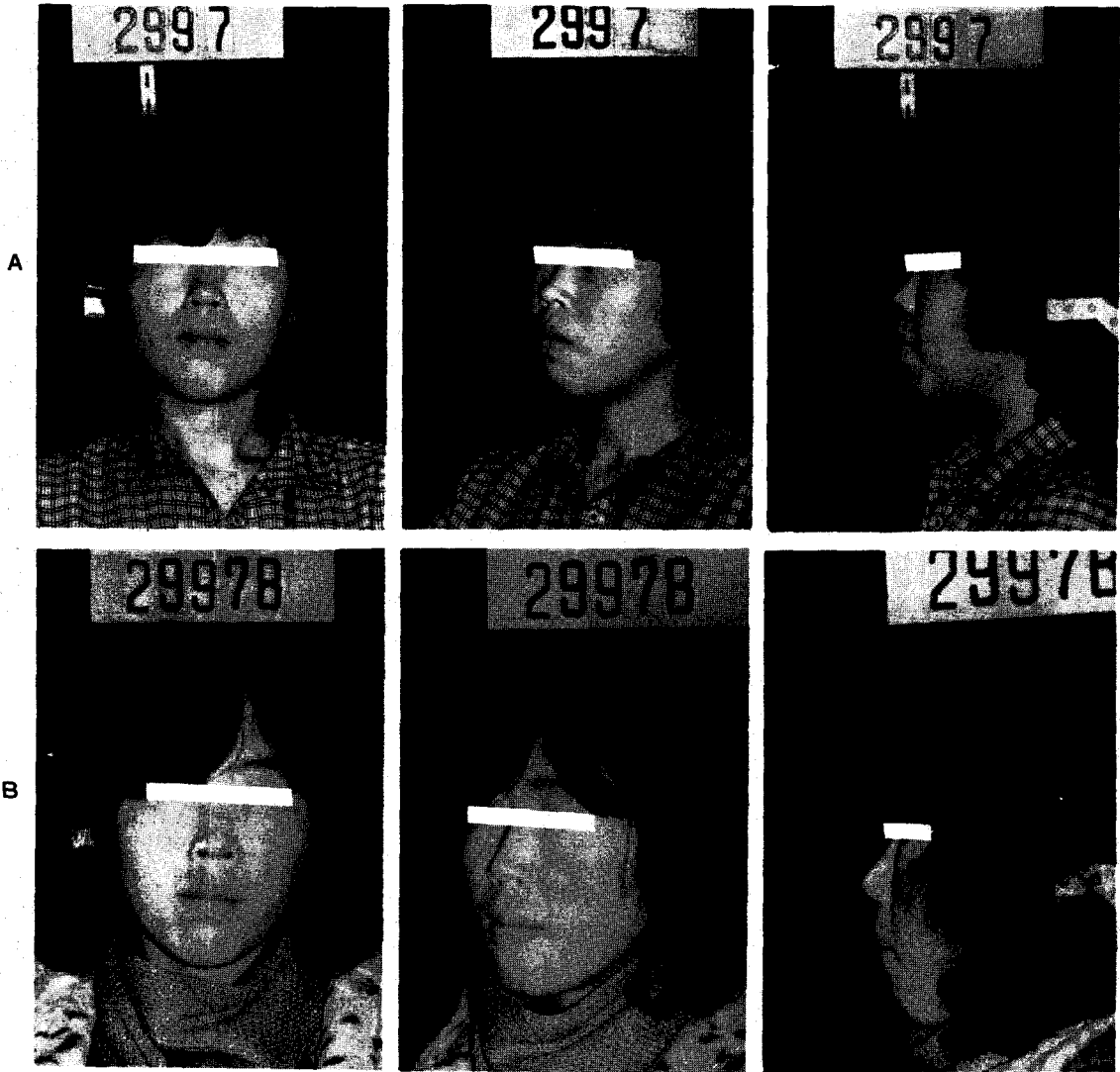


그림 1. 治療前後의 顔貌寫眞

A : 治療前

B : 治療後

좋은 治療結果를 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

## II. 症例 및 分析

CASE No : 2997

患 者 : 初診時 20歲 7個月된 成人女子 Hellman  
齒齡 VA

主 訴 : 前齒部の 開咬

家族歷 : 特記事項 없음.

既往症 : 13歲부터 上顎洞炎이 始作되어 數年間  
藥物治療를 받았으나 完治되지 않았음.

全身所見 : 体格, 營養狀態 良好함.

顔貌所見 : 左右의 非對稱性을 認定할 수 없으며  
上下脣이 모두 약간 突出된 狀態를 나타냄.

咬合所見 : 小白齒部位부터 咬合이 開咬되기 始作  
하여 前齒部에서는 상당히 開咬되어 있으며 第一大  
白齒 咬合關係는 Angle I 級으로 認定됨. Overbite  
-2.7mm, Overjet 6.5mm, 이며, 上顎이 正中線에  
對해서 右側으로 轉位되어 있음.

模型分析 : 齒列弓의 모양은 上下顎이 모두 左右  
對稱性으로 U-shape을 나타내고 있으며, palate  
의 curvature는 deep, narrow한 양상으로 되어있  
다. 치아의 크기는, 上顎은 正常보다 약간 작으며,  
반대로 下顎에서는 正常에 비해 약간 큰것으로 나

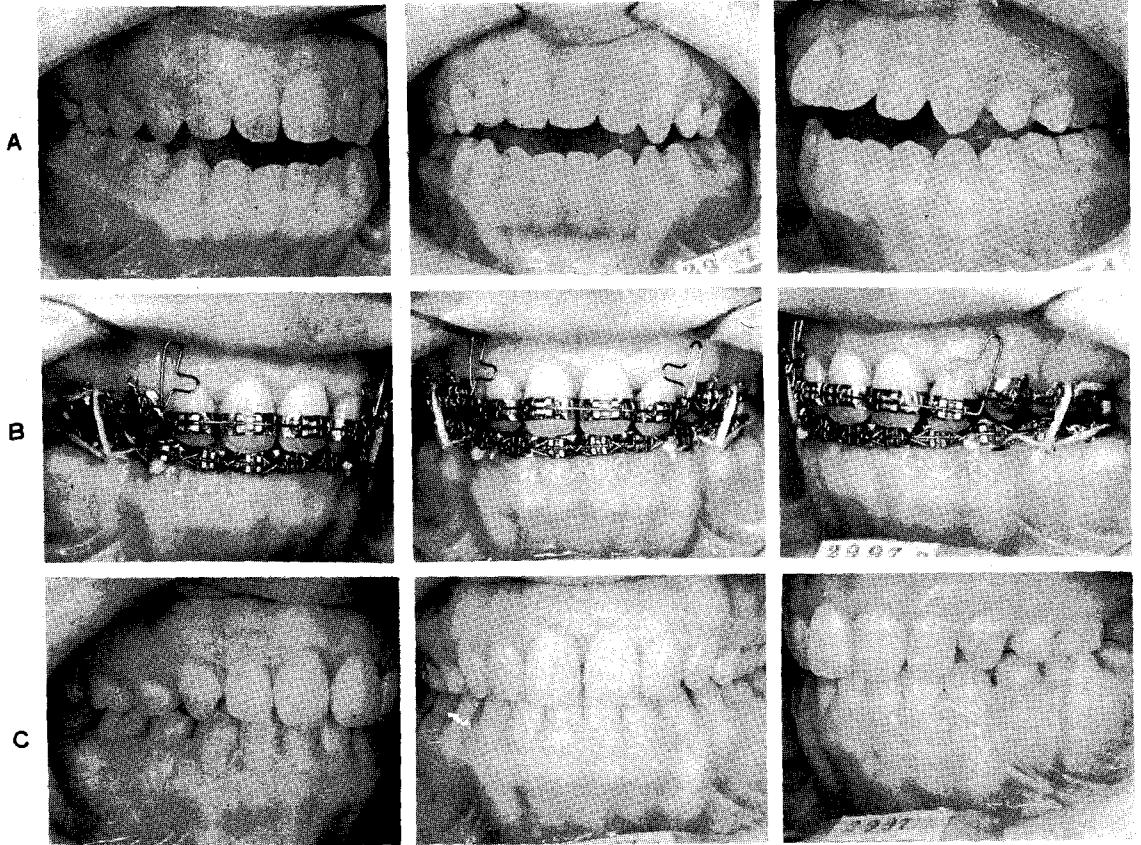


그림 2. 口腔內寫眞

A : 治療前 B : 治療中 C : 治療後

타났다. arch-length discrepancy는 上顎이  $-0.7$  mm, 下顎이  $-1.6$ mm로서 輕微하였다.

X-線寫眞觀察: 齒牙와 齒周組織의 異常은 없고 上下顎左右側 第三大臼齒가 모두 完全히 萌出되어 서로 咬合을 이루고 있다.

頭部X-線寫眞의 分析: 頭蓋骨에 對해서 上顎基部는 1.0 S.D. 前方에 位值하고 있으며 下顎基部는 거의 正常的으로 位值하고 있다. Growth pattern의 分析에서는 Björk, Jarabak 分析法 모두 垂直的인 傾向을 나타내고 있으며, FH plane과 SN plane에 대해서 上顎中切齒가 1.0 S.D. 前方傾斜되어 있고, 下顎中切齒는 mandibular plane에 대해서 거의 正常的인 傾斜도를 나타내고 있다. ODI가  $59.5^\circ$ 로서, mandibular plane이 前下方으로 심한 傾斜를 이루고 있으며, palatal plane은 前上方으로 傾斜되어 骨格性으로 前齒部開咬를 이루고 있음을 알 수 있다.

各 分析法에 依한 計測值:

- 1) Howes' analysis : 36.8% borderline
- 2) Shelden's analysis : 2.1mm borderline
- 3) Carey's analysis :  $-1.6$ mm non-extraction
- 4) Bolton tooth ratio analysis :
  - ① Overall ratio : Lower 1.9mm excess
  - ② Anterior ratio : Lower 1.3mm excess
- 5) Total net following extraction :
  - ① Tweed analysis :  $-1.4$  mm
  - ② Steiner analysis :  $-16.8$ mm

症例分析의 要約:

1. 上顎骨의 位值는 頭蓋骨에 對하여 1.0 S.D. 前方位值하고 있으며, 下顎骨은 正常的인 位值.
2. 前齒部 開咬.
3. arch-length discrepancy는 輕微하였으나, 上顎中切齒의 前方傾斜를 볼 수 있음.
4. 大臼齒의 前方移動과 前齒部의 後方傾斜移動 必要.

診 斷: Angle's Class I malocclusion.

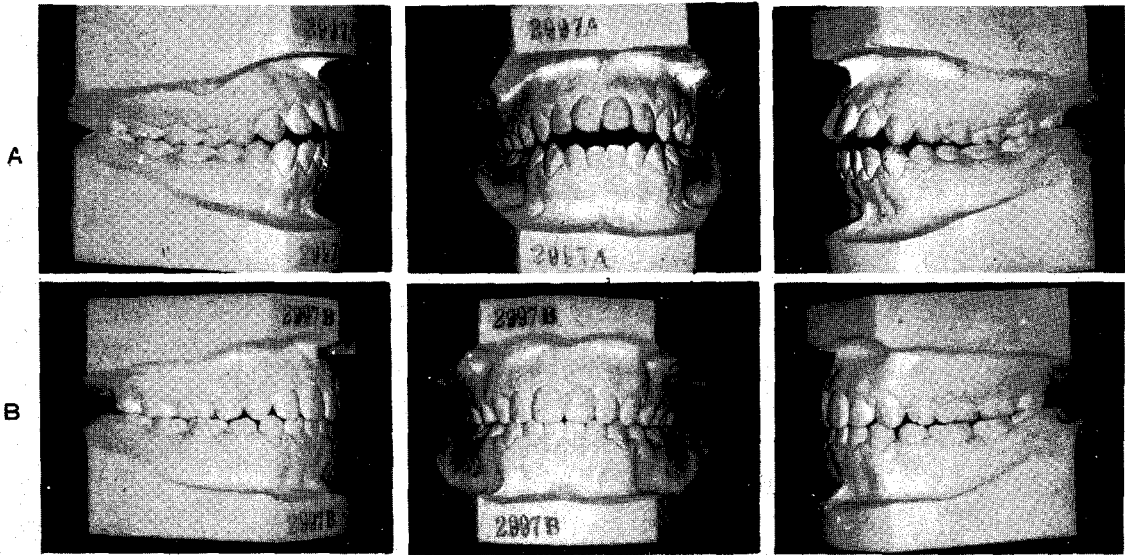


그림 3. 治療前後의 模型

A : 治療前

B : 治療後

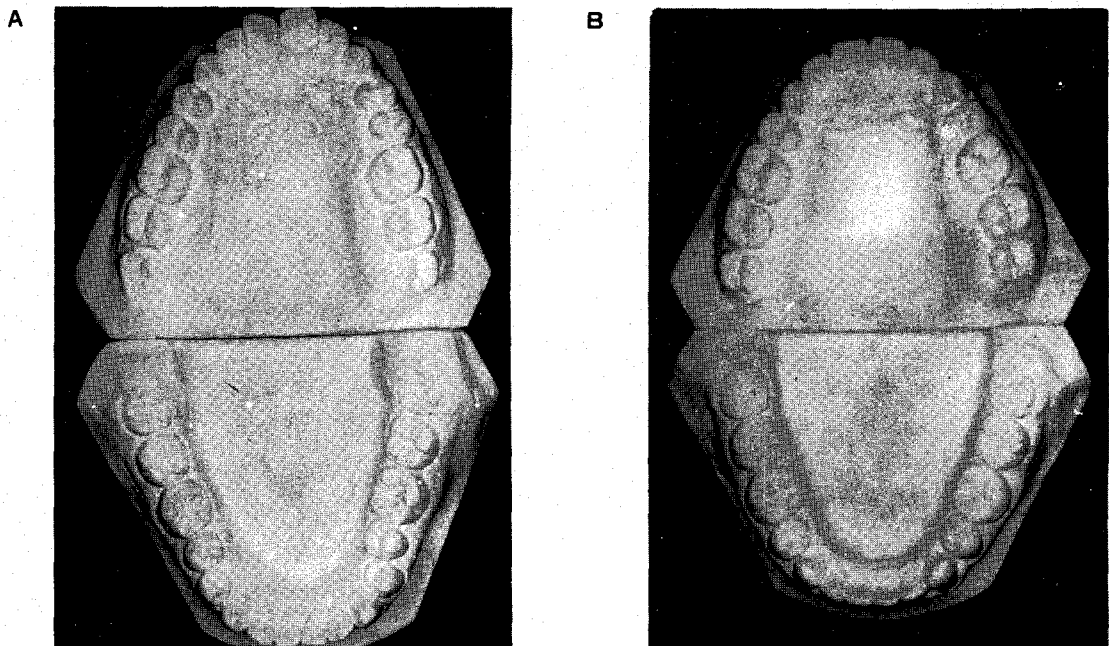


그림 4. 治療前後 模型의 咬合面

A : 治療前

B : 治療後

骨格性 前齒部 開咬.

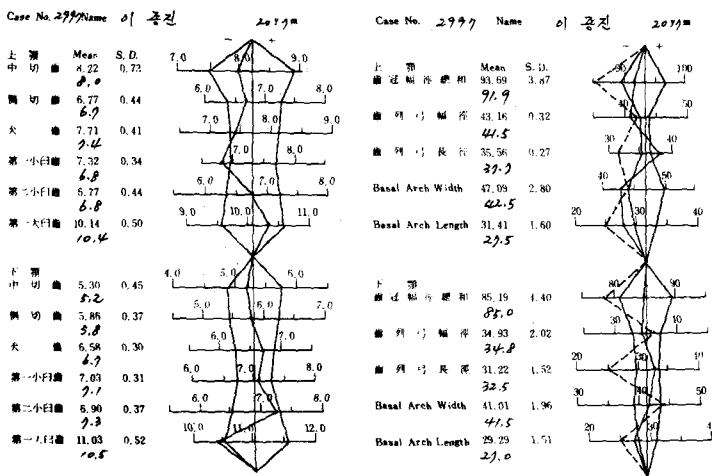
治療目標 :

1. 上顎前齒部の 舌側傾斜.
2. 前齒部開咬의 改善.
3. 機能的인 overbite, overjet關係樹立.
4. Seating of inclined plane.

治療計劃 :

1. 第一小白齒 4 個의 拔去.
2. Multibanded System에 의한 治療.
3. Anchorage not critical
4. Habit control-Tongue guard.

治療經過 및 結果 : 우선 Tongue- thrusting hab-



DEPARTMENT OF ORTHODONTICS  
COLLEGE OF DENTISTRY SEUL NATIONAL UNIVERSITY

그림 5. 齒冠, 齒列弓, Basal arch의 길이의 標準偏差圖表  
— 治療前, --- 治療後

SKELETO-DENTAL CEPHALOMETRIC ANALYSIS  
(Female Adults)

CASE NO. 2997 NAME 이 증진 207mm DATE 1977.6.27 Dr. 金想珠

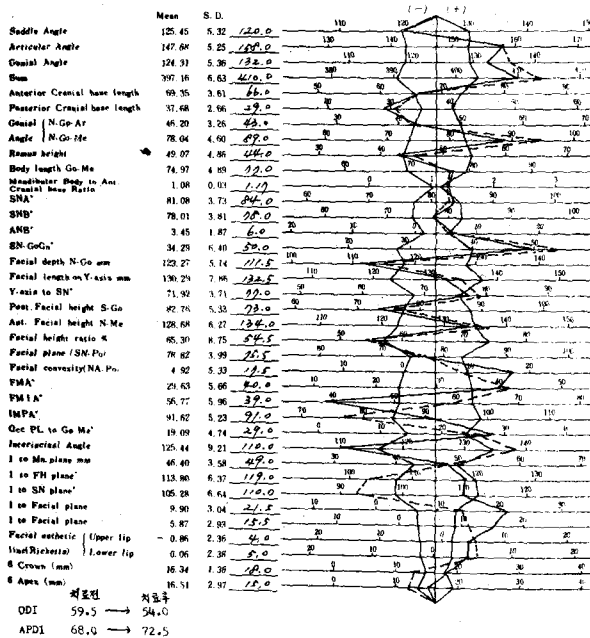


그림 6. 頭部放射線 規格寫眞 分析表  
— 治療前, ----- 治療後

it을遮斷해 주기 위해서, 可撤式의 Tongue guard를 3個月間 装着케 하였으며, 그後, 上下左右側 第一小臼齒들을 拔去하였다. 역시 上下左右側 第一

No. 2997

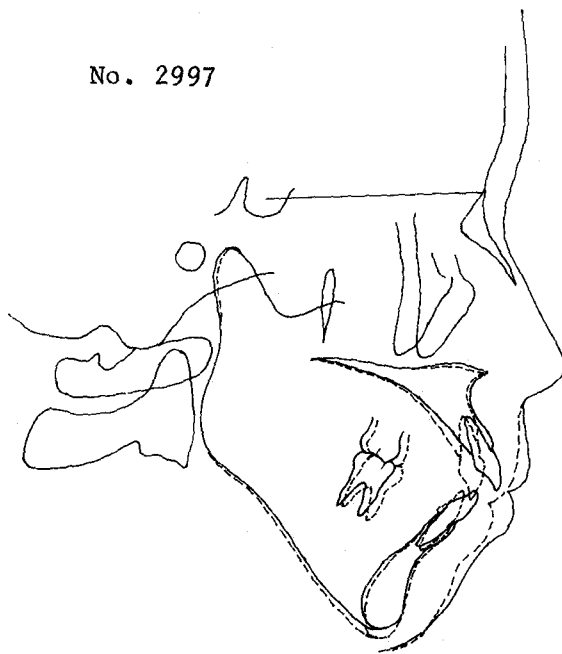


그림 7. 治療前後의 Superimposition  
— 治療前, ----- 治療後

大臼齒까지 .018"×.025" edgewise bracket을 附着한 Band를 装着한 後, leveling을 위하여 上下顎에 .014 red round elgiloy wire로써 plain arch를 插入하였다. 1個月後, 上下顎에 .016 green round wire로 plain arch를 교환한 後, Class I, II elastic

에 의해 上下顎 犬齒의 retraction을 試圖하였다. 또한 上下顎 前齒部間에 1/4"와 5/16" elastic band 로써 Up & down elastic을 걸어줌으로써, 前齒部の 開咬는 상당히 改善되었다. 그後에 .016X.016 green elgiloy wire로써 上顎에 combination arch를 挿入하여 上顎前齒部の step down과 retraction을 屢하였다. 그리고 治療中間에 triangular elastic과 quadrangular elastic을 適切히 使用하여 臼齒部の 咬合安定을 屢하였다. 治療開始로부터 2年3個月 經過後, 治療目標가 達成되었으므로 debanding을 하고 상하악에 共히 Hawley type의 retainer를 装着하였다.

#### IV. 總括 및 考察

前齒部開咬는 그 發生年齡에 따라서, 一部症例는 自然的으로 correction이 되며 또한, 그렇지 못한 症例도 많이 볼 수 있다. 이러한 差異는 그 原因에 따라 달라지게 되는데, 이에 Andrew Richardson<sup>4, 5, 6, 7</sup>은 前齒部開咬를 原因요소와 關聯지어서 다음의 6가지로 分類하였다. 즉, 1) 一時的인 開咬, 2) 習癖에 依한 開咬, 3) 局所的인 病變에 依한 開咬, 4) 骨格性的 病變에 依한 開咬, 5) 非病的 骨格性 開咬, 6) 舌, 脣의 形態와 機能에 依한 開咬로 分類하였다.

또한 Moyers<sup>2)</sup>도 開咬를 原因에 따라 分類하였으며, Tulley & Campbell<sup>10, 11)</sup> (1970), White, Gardner & Campton(1976)<sup>12)</sup>은 骨格性的 開咬를 不正咬合의 한범주(category)로 分類하였다. Foster<sup>1)</sup> (1975)는 骨格性的 開咬는 비교적 드물게 發生한다고 主張하였으며, Salzmann<sup>8)</sup> (1966)도 이와 비슷한 主張을 한 바 있다. 강(1974)<sup>13)</sup>은 頭部放射線 計測寫眞에 依한 開放咬合者와 正常咬合者의 比較研究를 發表하였으며, Sassouni and Sotereanos(1974)<sup>9)</sup>는 Skeletal morphology의 異常으로 因하여 咽頭를 壓迫하여 舌을 前方位值시킴으로써, 前齒部 開咬를 유발하는 경우가 있음을 발표하였다.

#### V. 結 論

治療 前後의 頭部放射線 計測寫眞을 比較觀察해 보면 FH plane에 對한 上顎中切齒의 傾斜度가 119°에서 104°로 減少하면서 上顎前齒部가 後下方으로 傾斜移動하여 前齒部の 開咬狀態가 完全히 解消되

어 2mm의 overbite를 나타내고 있다. 또한 前齒部の retraction으로 因해 profile의 改善을 볼 수 있었으며, 本 症例는 成人女子로서 成長이 거의 完了되었기 때문에 治療期間中 上下顎骨의 뚜렷한 成長變化는 볼 수 없었으며, 다만 上顎前齒部の 後下方 retraction으로 因하여 上顎槽骨이 骨改造(remodeling) 됨으로써 開咬狀態가 改善되었음을 알 수 있다. 또한 本 症例는 第一小臼齒의 拔去를 통한 大臼齒의 前方移動과 前齒部の extrusion에 因해서 開咬狀態의 改善을 試圖하였기 때문에 非拔齒症例에 比해서는 상당히 예후가 安定되리라고 豫想은 하지만 前齒部の extrusion 部分에 對해서는 relapse가 고려되기 때문에 保定에 있어서 各별한 主意와 定期的인 觀察이 要求되고 있다.

#### - REFERENCE -

1. Foster, T.D.: A Textbook of Orthodontics, p. 172, Blackwell Scientific Publication, Oxford. 1975.
2. Moyers, R.E.: Handbook of Orthodontics, p. 579, Yearbook Medical Publishers, Chicago, London. 1973.
3. Richardson, A.: Cephalometric analysis of skeletal factors in anterior open bite and deep overbite, Europ. Orthodont. Soc. Trans.: 159-171 1967.
4. Richardson, A.: Skeletal factors in anterior open bite and deep overbite, American Journal of Orthodontics., 56:114-127, 1969.
5. Richardson, A.: Dentoalveolar factors in anterior open bite and deep overbite, Dental Practitioner., 21:53-57, 1970.
6. Richardson, A.: Facial growth and prognosis for anterior open bite—a longitudinal study, Europ. Orthodont. Soc. Trans., 149-157, 1971.
7. Richardson, A.: A Classification of open bite, European Journal of Orthodontics., 3: 289-296.
8. Salzmann, J.A.: Practice of Orthodontics, P. 590, J.B. Lippincott Co., Philadelphia., 1966.

9. Sassouni, V. and Sotereanos, G.C.: Diagnosis and Treatment of dento-facial abnormalities, P.97 Charles C.Thomas, Springfield, Illinois., 1974.
  10. Tulley, W.J.: The tongue: That unruly member? Dental Practitioner., 15:27-38, 1964.
  11. Tulley, W.J. and Campbell, A.C.: A manual of practical orthodontics P.183. John Wright and Sons, Bristol., 1970.
  12. White, J.C. Gardiner, J.H, and Leighton. B.C.: Orthodontics for dental students, P.84. Macmillian press, London.
  13. 姜大準：頭部放射線規格寫眞에 의한 正常咬合者 와 開放咬合者에 관한 比較的 研究, 大齒矯誌 4: 49-55, 1974.
-