

Angle 氏 Ⅲ級 不正咬合의 治驗 一例

慶北大學校 齒科大學 矯正學教室

成 在 鉉 · 權 五 源

A CASE REPORT OF ANGLE'S CLASS Ⅲ MALOCCLUSION

Jae Hyun Sung, D. D. S., M. S. D., Ph. D. Oh Won Kwon, D. D. S.

Department of Orthodontics, School of Dentistry, Kyung Pook University.

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

A girl aged 18 years and 1 month, had a Angle's Class Ⅲ malocclusion, characterized by anterior crossbite, anterior crowding, and constriction from right lower 2nd premolar to right lower 2nd molar

This patient underwent scaling and $\frac{85}{84}$ / $\frac{58}{48}$ extraction, and multibanded system was placed. After 14 months, anterior crossbite and crowding was corrected, and both dental arches were improved.

After 6 months from debanding, band space disappeared and any relapse was not detected.

I. 緒 論

Angle 氏 Ⅲ級 不正咬合은 habitual occlusion 時 下顎 第一大臼齒가 上顎 第一大臼齒보다 近心關係를 갖는 것을 말하며 通常 나머지 齒牙의 interd-
igitation도 이러한 前後方 關係를 가지고 있으며, 上顎 前齒의 舌側 傾斜와 前齒部의 反對咬合을 나타내며 齒列에 多小間의 叢生을 同伴하는 境遇가 있겠다.¹⁾

Angle 氏 Ⅲ級 不正咬合을 Jarabak(1972)²⁾은 骨格上으로 5 가지 type으로 分類했으며 Tweed(1966)³⁾은 2 가지 category로 分類했다. 一般적으로 Angle 氏 Ⅲ級 不正咬合은 骨格型和 機能型으로 나눌 수 있으며, 骨格型은 그 原因이 遺傳의 인 것이 많다고 알려져 있으며 이외에 外傷이나 內分泌系統의 異常等이 있다.^{1,2,4,5,6)} 骨格型의 患者는 gonial angle이 正常보다 크거나, 下顎骨의 過成長 或은 上顎骨의 劣成長으로 上顎齒列이 下顎

齒列內에 位置하고 前齒部는 勿論, 臼齒部 兩側或은 偏側에 反對咬合이 存在한다.

機能型은 齒列의 咬合障礙, 習性, mandibular postural habit, 乳, 永久齒의 咬換時 上顎前齒의 舌側 崩出, 下顎前齒의 唇側 崩出 等에 依해 發生할 수 있겠다.

著者は 近心咬合을 가지고 있으며 下顎 右側 臼齒部의 狹窄을 同伴하고 前齒部의 反對咬合과 叢生을 가진 Angle 氏 Ⅲ級 不正咬合 患者를 $\frac{5}{4}$ / $\frac{5}{4}$ 拔去後 multibanded system으로 좋은 治療結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

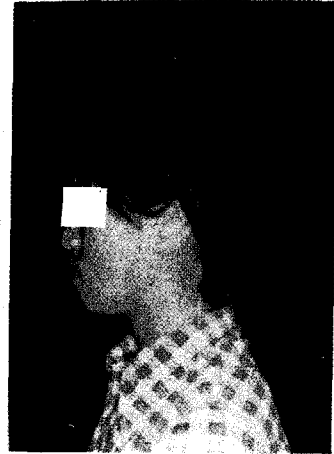
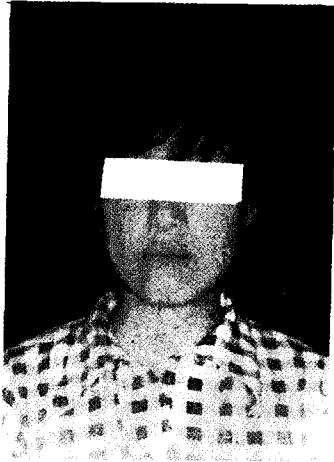
II. 症 例

患者 : 남○애 初診時 18歲 1個月

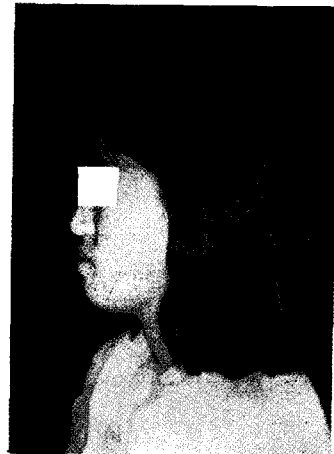
主訴 : 前齒部 反對咬合과 叢生

既往症 : 生後 健康하였고 一般의인 疾患外는 特異 事項없음.

全身所見 : 體格, 營養狀態 良好함.



治療前 寫眞



治療後 寫眞

그림 1.

顔貌所見: 下唇이 突出되어 있음.

口腔內 所見: ① 下顎 左右側 第一 大白齒 頰側에 合成樹脂充填이 되어 있으며 上顎 左側 第一 大白齒 部位에 amalgam 充填이 되어 있다. ② 前齒部에 反對咬合과 叢生이 存在 ③ 下顎 右側 第二 小白齒 부터 第二 大白齒까지 齒弓의 狹窄이 存在.

模型分析: ① 近心咬合을 나타내며 ② 下顎 正中線이 左側으로 轉移되어 있고 ③ 前齒部의 反對咬合과 叢生을 나타내며 ④ 下顎 右側 第二 小白齒 부터 第二 大白齒까지 齒弓의 狹窄이 存在하며 ⑤ 上顎 齒弓은 V-shape, 下顎 齒弓은 U-shape이며 ⑥ 上下顎 第三 大白齒는 모두 存在하지 않았다.

口內 X線寫眞分析: 上下 第三 大白齒가 埋伏되어 있다.

頭部 X線規格寫眞分析: ① \angle SN to mandibular plane이 46.5° , \angle FH to mandibular plane이 31.5°

表 1. 模型分析表

	上		下	
	治療前	治療後	治療前	治療後
Available arch length	71.1mm		62.0mm	
Required arch length	78.2mm		70.1mm	
Arch length discrepancy	7.1mm		7.9mm	
Inter molar width	治療前	治療後	治療前	治療後
(central pit to central pit)	45.2mm	44.2mm	33.9mm	38.4mm

로 cranial base에 대해 下顎의 steepness가 상당히 심하고 ② \angle SN to FH가 15° 로 頭蓋底가 FH plane에 비해 상당히 後方으로 傾斜져 있어 \angle SNA가 72° , \angle SNB가 73.5° 로 頭蓋底에 비해 水平的 成長이 좋지 않지만 \angle FH to NA가 92° , \angle FH to NB가 92.5° 로 良好한 편이다. ③ Gonial angle 이 131.5° 로 mean value보다 2 S.D를 超過하고 있음



그림 2. A 治療前 口内寫眞 B 治療中 口内寫眞(Broussard opening loop) C 治療後 口内寫眞

며 ④ $\angle ANB$ 가 -1.5° 로 上顎 基底骨이 下顎 基底骨에 비해 後方에 位置하며 ⑤ $\angle FH$ to $\underline{1}$ 이 128° 로 상당히 크며 ⑥ NP to $\underline{1}$ 이 7.5mm로 거의 正常에 가까우나 NP to \underline{I} 이 8.5mm로 下顎 中切齒가 상당히 前方에 位置하고 있다.

分析綜合平價: 下顎 右側 臼齒部の 狹窄과 前齒部の 反對咬合과 叢生을 나타내며 上下顎 모두 頭蓋底에 비해 後方에 位置하나 FH plane으로 볼때는 良好하며 下顎이 上顎보다 前突되어 있으며 gonial angle이나 FMA가 상당히 큰 骨格型(Tweed category A)의 Angle氏 三級 不正咬合으로 85/58拔齒後 multibanded system으로 治療하기로 診斷했다.

治療目標

- ① 前齒部の 反對咬合과 叢生の 改善
- ② 臼齒關係의 改善
- ③ 上下顎 齒弓型態의 改善
- ④ 顔貌의 改善

治療經過

- ① Scaling과 85/58拔齒를 施行
- ② brass wire로 separation하여 6421/1246 7653/3567 band

taking 하고 42/1124 653/356은 $.22 \times .028$ " slot의 Broussard bracket을 남작하고 3|3은 band taking이 어려우 D. B. S bracket을 附着시켰으며 6에 lingual button을 달았다.

③ .016" arch wire로 leveling을 始作하여 3|3을 어느 정도 leveling시키고 6의 linguoversion을 correction하기 위한 space 確保를 위해 7과 5사이 에 open coil spring을 넣었다.

④ 3|3에 "T" spring을 裝着시키고 CI I, CI III elastic을 걸어 臼齒關係改善을 圖謀

⑤ 3|3의 distal driving이 어느 정도 된 후 2|12 banding을 하고 6|6 cross criss elastic을 걸었다.

⑥ 上顎 前齒部の 叢生을 改善하고 labioversion을 圖謀키 위해 Broussard opening loop를 裝着(그림 2, B).

⑦ elastic thread로 餘分の canine retraction을 圖謀

⑧ 7|7 banding을 하고 7/17 cross criss elastic을 걸었다.

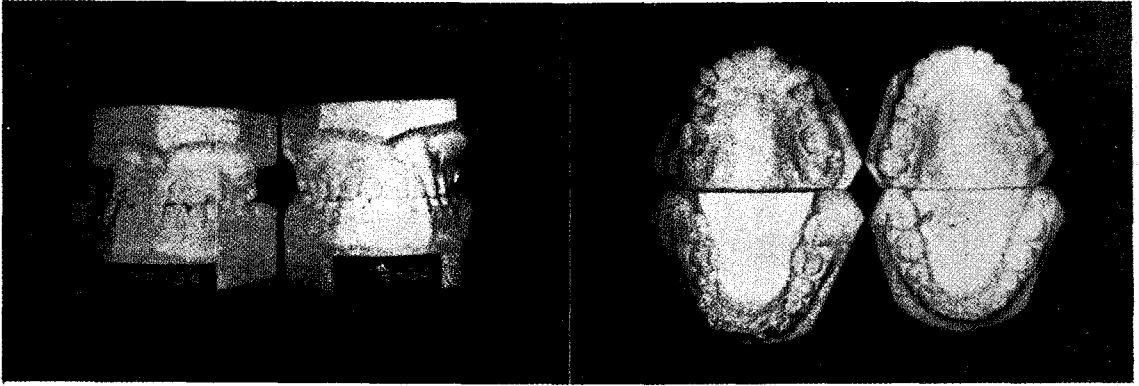


그림 3. 治療前後 model 寫眞

⑨ .018" arch wire로 다시 leveling한 후 下顎에는 .018"×.025" rectangular wire(yellow)로 Bull loop를 가진 retraction arch wire를 裝着하여 2週 間隔으로 1mm씩 activation시켰다.

⑩ 治療始作 10個月後 .018×.025 rectangular wire로 Ideal arch wire를 製作하여 裝着시키고 14個月後에 band를 除去하고 Hawley type retainer를 裝着시켰다.

治療結果

- ① 前齒部の 反對咬合과 叢生이 改善되었다.
- ② 臼齒關係가 改善되었다.
- ③ 上下顎 齒弓型態가 改善되었다.
- ④ 顔貌가 약간 改善되었다.

Ⅲ. 總括 및 考按

Brodie (1932)⁷⁾가 Angle氏 Ⅲ級 不正咬合의 治療에 關해 發表를 한 후 많은 學者들이 그 原因, 發生頻度, 治療方法에 對해서 研究發表를 했다.

Angle氏 Ⅲ級 不正咬合의 原因에는 여러가지가 있겠으나 그 중 遺傳的인 素因이 상당히 큰 比重을 차지하고 있다는 것은 McGuigan(1966)⁸⁾의 報告에 의해서 잘 알려져 있다.

本病院 矯正科에 來院한 患者中 兄弟들이 Angle氏 Ⅲ級 不正咬合으로 함께 治療받고 있는 境遇가 상당수 있는데 이런 점을 보아도 遺傳的인 素因이 큰 比重을 차지하고 있다는 것을 알 수 있겠다.

Angle氏 Ⅲ級 不正咬合은 그 發生頻도가 西洋人에서 Ast(1965)⁹⁾의 1.6%라는 報告가 있었고 이외에 Korkhaus(1928), Taylor(1935), Brandhorst(1946)(1946), Björk(1944)⁹⁾ 등 많은 學者들의 報告가 있었다. 이들은 대개 5% 以內이며 韓國人에서는

9.4%라는 劉(1971)¹⁰⁾의 報告가 있었다.

本病院에 來院하여 治療를 받고 있는 患者中 Angle氏 Ⅲ級 不正咬合患者의 比率이 상당히 높는데 이는 위에서 言及되었듯이 歐美各國에 比해 日本이나 韓國에서 Angle氏 Ⅲ級 不正咬合患者가 많음을 알 수 있으며 특히 最近에는 父母들의 矯正에 對한 認識이 높아져 比較的 어린나이(乳, 混合齒列)에 反對咬合을 主訴로 한 患者가 急增하고 있다.

Angle氏 Ⅲ級 不正咬合의 治療는 早期發見, 觀察 및 治療가 가장 重要하다고 하겠다.

乳, 混合齒列期에서 occlusal interference, prematurity, abnormal occlusal guidance 등의 除去나 F. K. O, inclined plane 등의 使用, palatal expansion, chin cap 등과 같은 orthopedic force를 使用함으로써 좋은 結果를 얻을 수 있겠다. 특히 最近에 日本을 中心으로 下顎骨의 過成長을 抑制하고 上顎骨의 成長을 促進시키는 maxillary protruding appliance with chin cap(face mask)에 對한 많은 研究業績이 發表되고 있다.^{4, 11)}

그러나 甚한 骨格型이며 이미 growth spurt가 지나고 거의 成長이 完成된 境遇에는 外科的인 方法으로 下顎骨을 osteotomy 或은 ostectomy하여 上顎骨에 下顎骨을 調和시키거나 maxillary osteotomy를 하여 正常 發育한 下顎骨에 上顎骨을 調和시키는 方法도 있겠다. 拔齒症例의 境遇도 $\frac{4}{4}$ ext., $\frac{5}{4}$ ext., $\frac{7}{7}$ ext., $\frac{4}{4}$ ext. 등 多樣한 方法이 있겠다.

本 症例는 18歲 1個月된 女子 患者로 growth spurt이 지났고 比較的 上下 基底骨의 不調和가 심하지 않고 前齒部の 反對咬合과 叢生, 下顎 右側 臼齒部の 狹窄을 가진 Angle氏 Ⅲ級 不正咬合患者

으나 이미 成長發育이 끝난 본 症例에서는 顔貌는 약간 改善되었다.

Hawley type retainer 装着 6個月後에는 band space도 없어졌으며 거의 relapse가 없는 良好한 結果를 얻었다.

Reference

1. Graber, T. M. :Orthodontics (Principles and practice), 3rd ed., W. B. Saunder Co., 1972.
2. Jarabak, J. R., Fizzell, J. A. :Technique and treatment with light wire Edgewise Appliance, 2nd ed., The C. V. Mosby CO., 1972.
3. Tweed, C. H. :Clinical Orthodontics, St. Louis, The C. V. Mosby Co., 1966.
4. Graber, T. M. :Current orthodontic concepts and technique, W. B. Saunders Co., 1969.
5. McGuigan, D. G. :The hapsburgs, London, W. H. Allen, 1966.
6. Litton, S. F., Ackerman, L. V., Issacson, R. J., and Shapiro, B. L. :A genetic study of Cl III malocclusion, Am. J. Orthod., 58:567-577, 1970.
7. Brodie, A. G. :Treatment of Cl III malocclusion, Angle orthod., 2 : 119-134, 1932.
8. Ast, D. B., Carlos, J. D., and Cons, N. C. : The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in upstate New York, Am. J. Orthod., 51 : 437-445, 1965.
9. Björk, A., and Helm, S. :Need for orthodontic treatment as reflected in the prevalence of malocclusion in various ethnic groups. Acta. Socio-Med. Scand (Suppl. 1), 1961.
10. 劉永奎 : A study on the prevalence of malocclusion in 2378 Yon Sei University Students. 연세치대논문집, Vol. 1, No. 1, 1981.
11. Bell, W. H., Proffit, W. R., White, R. P. :Surgical correction of dentofacial deformities, W. B. Saunder Co., 1980.



— 치료전
 - - - - - 치료후

그림 4. 治療前後의 規格寫眞의 頭部放射線 superimposition

로 $\frac{515}{414}$ 抜齒하여 全環帶裝置를 利用하여 治療하여 그림 4에 보듯이 다소 무리한 齒軸變化를 同半하나 비교적 良好한 結果였다.

IV. 結 論

前齒部の 反對咬合과 叢生을 가지고 있으며 下顎 右側 臼齒部の 狹窄을 가지고 있는 Angle氏 III級 不正咬合인 18歲 1個月된 女子를 $\frac{515}{414}$ 抜齒하고 全環帶裝置를 利用하여 前齒部の 反對咬合과 叢生을 改善하였고 臼齒關係도 neutroclusion으로 改善되었으며 上下顎 齒弓도 比較的 良好하게 改善되었