

## 癒合齒를 포함한 不正咬合의 矯正治療

서울大學校 齒科大學 矯正學教室

李鎔局 · 南東錫 · 梁源植

### THE ORTHODONTIC TREATMENT OF MALOCCLUSION INCLUDING FUSED TEETH

Yong-Kook Lee, D.D.S., M.S.D., Dong-Seok Nahm, D.D.S., M.S.D., Ph.D.  
Won-Sik Yang, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

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

..... ➤ Abstract < .....

Fused teeth, with all its lower prevalence, produce many problems in orthodontic treatment because of their altered form, large root, and unbalance of teeth numbers between upper and lower jaws.

The authors have reviewed on its etiology, differential diagnosis, prevalence, clinical features and complications.

Orthodontic treatment cases of 2 sisters with malocclusion including fused teeth were presented, in which asymmetrical extractions were performed and edgewise appliances were utilized.

.....

#### I. 緒論

癒合齒는 두 개 또는 그 이상의 隣接齒간에 象牙質 또는 琥珀質이 結合된 것으로 定義되어<sup>3-8, 10-14</sup>, 齒列에 多樣한 審美的, 機能的 異常을 招來한다.<sup>4, 7, 10</sup>

先天的 缺損齒나 過剩齒에 비하여 그 發生頻度는 낮으나<sup>3, 9</sup> 齒牙數의 減少와 齒牙 形態의 異常을 동시에 나타내므로 不正咬合의 樣相을 복잡하게 만들게 된다.

따라서 癒合齒 自体가 主訴인 경우는 드물며 患者는 그에 의해 派生되는 齒牙排列의 異常 및 齒周組織의 불편을 呼訴하는 것이一般的인 現像이다.

癒合齒가 포함된 不正咬合의 경우에 矯正의 齒牙排列의 수단인 齒牙의 수가 맞지 않고 上下顎간의 齒冠幅徑 比率이 현저히 달라짐으로써 통상적인 治療法을 적용하기에 어려움을 겪게된다.

著者들은 이러한 癒合齒의 發生原因 및 頻度, 咬合狀態에 미치는 영향과 癒合齒가 포함된 不正咬合의 樣相 및 治療에 있어서의 特징, 그리고 癒合齒

를 가진 姉妹의 不正咬合 治療症例를 記述하고자 한다.

## II. 瘢合齒의 發生原因

瘢合齒가 發生하는 理由에 대해서는 여러가지 主張이 있으나 아직 認定받는 정설은 없으며<sup>10)</sup>, 크게 다음 몇가지로 나뉜다.

Lowell과 Solomon<sup>7)</sup>은 齒牙에 가해진 外傷이나 物理的 外力이 그 原因이라고 하였는데, 이러한 外力은 發育中인 隣接 齒胚를 맞당게 함으로써 그 사이의 組織이 괴사하게 되고 그 結果 양측 齒牙의 enamel organ과 dental papilla가 합해져서 瘢合齒가 發生된다고 하였다.

Eversole<sup>5)</sup>, Lowell, Solomon<sup>7)</sup>, Mader<sup>10)</sup> 등은 瘢合齒의 發生이 遺傳的 傾向을 보인다고 主張하였으며 Moody와 Montgomery<sup>11)</sup>는 어머니로부터 딸에게로 伴性遺傳하는 幼前齒의 瘢合齒를 보이는 3 家族을 보고하였다.

Hitchin과 Morris는<sup>6)</sup> Lakeland Terrier를 교배시켜 제 1, 2 切齒의 瘢合이 遺傳됨을 보였다. 이 경우 interdental lamina가 消失되지 않은 채 남아 있는 것을 確認하여 齒牙의 發育過程에서 그 近遠心幅徑의 增加 速度가 크고 interdental lamina가 残存되어 있는 경우에 瘢合齒가 發生된다고 說明하였다.

Mader는<sup>10)</sup> 瘢合齒의 많은 경우가 단지 우연에 의해 發生하여 物理的 外力등의 이유를 찾을 수 없다고 하였다.

## III. 瘢合齒의 發生頻度 및 好發部位

Pindborg는<sup>12)</sup> 미국인에게서 0.5%, 일본인에게서 2.5%의 瘢合齒 發生을 보고하였고, Clayton은<sup>3)</sup> 3 ~12세의 미국 아동 3,557명을 對象으로 조사하여 0.47%의 瘢合齒가 있었다고 하였다.

참고로 先天的 缺損齒와 過剩齒에 있어서는 Clayton이 同一한 아동을 對象으로 각각 6.0%와 1.9%의 發生頻度를 보고하여 瘢合齒가 다른 先天的 齒牙異常에 비하여 그 發生頻度가 낮음을 알 수 있다.

瘢合齒의 發生頻度에 있어서 男女간의 性差는 없다고 認定되고 있으며<sup>5,12,13)</sup> 永久齒列보다는 幼齒列

에 好發하지만 幼齒列의 瘢合齒가 後繼 永久齒의 瘢合을 반드시 수반하지는 않으며<sup>10)</sup>, 가장 흔히 瘢合이 일어나는 齒牙는 幼齒列과 永久齒列 모두 切齒와 犬齒이다.<sup>5,12)</sup>

## IV. 瘢合齒의 形態 및 齒列에 미치는 影響

瘢合齒는 큰 幅徑의 單一 齒冠을 보이는데 그 脣舌面 中央에는 양 齒牙의 境界를 나타내는 垂直溝가 있는 것이一般的이며<sup>10)</sup>, 前齒의 境遇에는 그 切端面에 notch가 나타나고 白齒에서는 咬頭의 形態에 變化가 나타난다.<sup>10)</sup> 그러나 隣接 齒牙의 發育初期에 瘢合되면 양 齒牙 사이에 뚜렷한 境界가 없는 單一 齒冠을 갖게 된다.<sup>10)</sup>

齒列內의 齒牙 갯수도 모자라게 나타나며<sup>12)</sup> 대개는 左右 對稱的으로 發生하는 傾向이 있다.<sup>10)</sup>

X線像에서는 두 齒牙간에 象牙質의 瘢合이 항상 觀察되며<sup>10)</sup>, 대개 두 齒牙가 한 개의 큰 齒根을 갖고 그 齒根管은 分離된 것이一般的인 樣相이나 때로는 分離되지 않은 齒根管을 共有하는 수도 있다.<sup>5,10)</sup>

대부분의 瘢合齒는 EPT(電氣齒髓刺戟)에 正常反應을 보이나 때로는 脣舌側溝가 齒根表面까지 延長되어 齒內齒(dens in dente)에서와 類似한 齒牙齲蝕症이나 齒周疾患이 나타날 수 있다.<sup>10)</sup>

瘢合齒는 포함된 齒列의 齒牙排列에 多樣한 變化를 誘發하는데<sup>4)</sup>, 他隣接齒의 萌出을 妨害하거나 瘢合齒 自体가 큰 幅徑의 齒冠때문에 正常的 萌出을 하지 못하고 埋伏되는 境遇가 있다.<sup>9)</sup>

또 他隣接齒에 비해 畸形的으로 큰 齒冠을 보이므로 審美的인 不調和가 있게되고, 原因齒들의 正常 齒冠 幅徑의 合計보다 작은 크기의 齒冠을 가지므로 隣接齒와의 사이에 齒間離開 現像이 나타나며 이것이 過剩齒와 瘢合된 雙生齒와 다른 점으로 이 때는 齒牙混雜이 있게 된다.<sup>10)</sup>

## V. 鑑別診斷

瘢合齒와 混同하기 쉬운 것으로 雙生齒(gemination), twinning, 그리고 瘢着齒(concrescence)가 있는데<sup>3,6~14)</sup> 瘢合齒가 原因되는 齒胚의 수가 2개인데 비해 雙生齒 및 twinning은 同一 齒胚로부터 起

源하여, 繫着齒는 2 개의 齒胚로부터 起源하지만  
齒根의 白堊質까지만 結合되고 象牙質까지는 結合  
되지 않은 점으로 각각 繫合齒와 區別된다.<sup>12,14</sup> (그  
림 1).

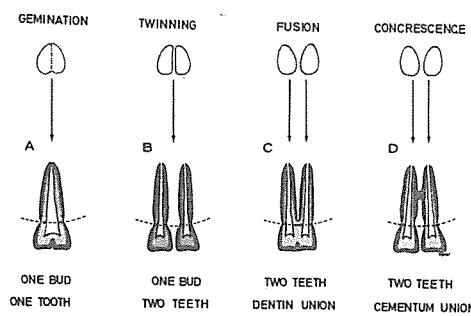


그림 1. fusion과 gemination, twinning, concrecence  
의 比較

## VI. 症例 報告

下頏에 繫合齒를 가진 姉妹로서 症例 1은 32|의  
齒牙가 繫合되어 있었고, 3|은 先天的 缺損을 보였  
다(사진 1).

症例 2는 32|23의 齒牙가 對稱的으로 繫合되어  
있었다(사진 3). 모든 繫合齒는 舌面 - 切端面 - 脣  
面으로 연속되는 뚜렷한 groove와 notch를 보이고  
X線像에서는 齒髓腔은 分離되고 齒根管은 共有하  
고 있었다.

症例의 患者는 모두 繫合齒의 存在를 認識하지  
못하고 high canine을 主訴로 來院하였다.

繫合齒 및 缺損齒의 存在로 인하여 非對稱的 拔  
齒를 해야 했으며 그 結果, 下頏 正中線의 不一致  
를 감수하게 되었다.

齒冠 및 齒根이 큰 繫合齒에 下頏 切齒用 brack-  
et을 쓸 境遇, interbracket length가 길어져 限度

### 症例 1 - 初診時 12세 10개월 된 여자

診斷: class I with class III tendency

32| : fusion 3| : congenital missing 治療: 拔齒하고 edgewise appliance를 使用하여 4|4  
Bolton ratio: overall ratio—84.6% 治療했다.  
anterior ratio—58.1%

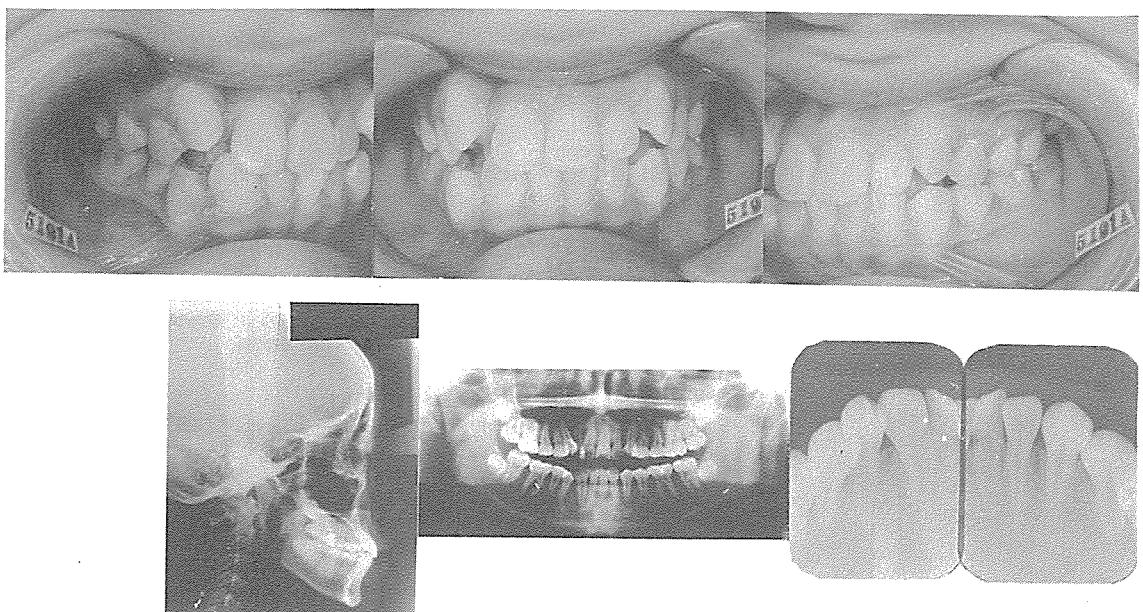


사진 1 : 症例 1, 治療前

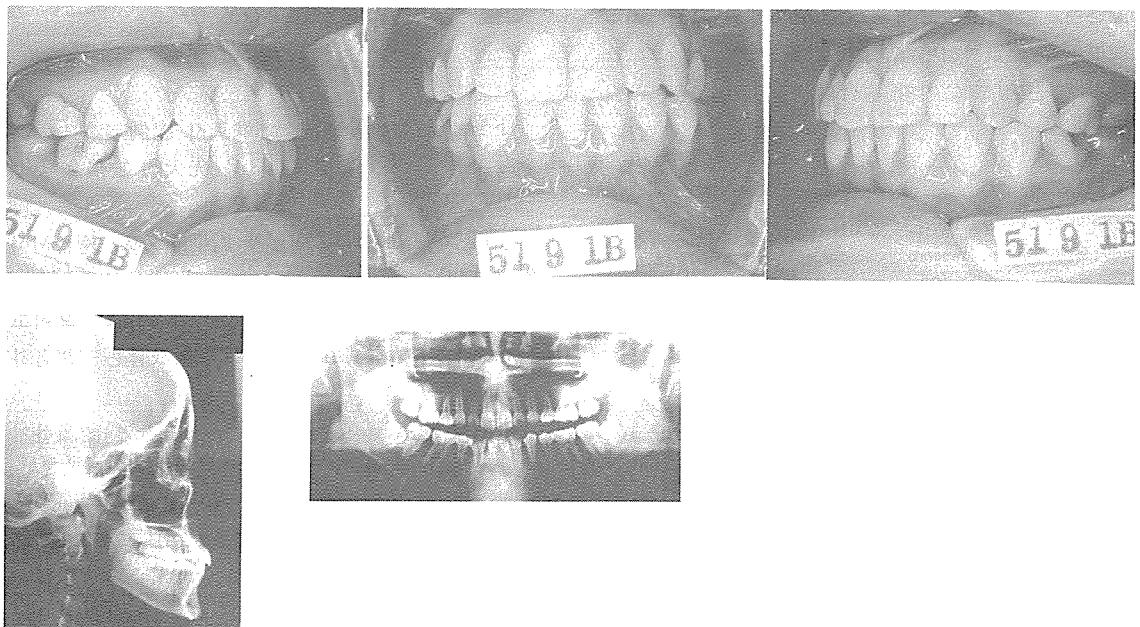


사진 2 : 症例1, 治療後

症例2 - 初診時 12세 2개월 된 여자

診斷: class I with high canine ( $3|3$ )

$32|23$ : fusion

治療:  拔歯,  $|3$  window opening하고 edgewise

$\frac{4}{4}$

Bolton ratio: overall ratio—83.0%

appliance를 使用하여 治療

$\frac{5}{5}$

anterior ratio—62.3%

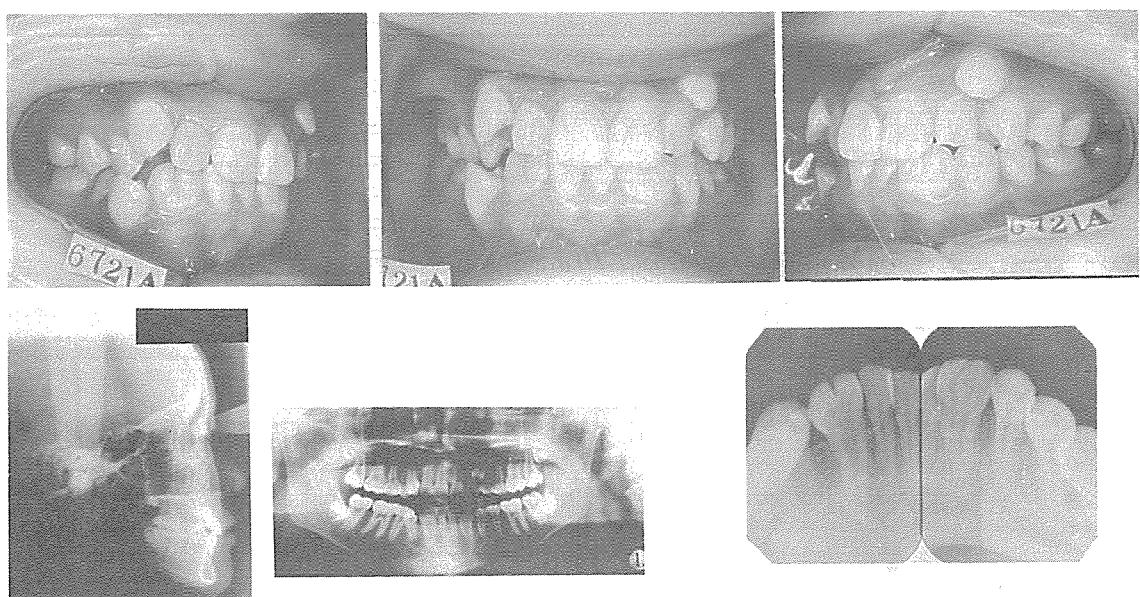


사진 3 : 症例2, 治療前

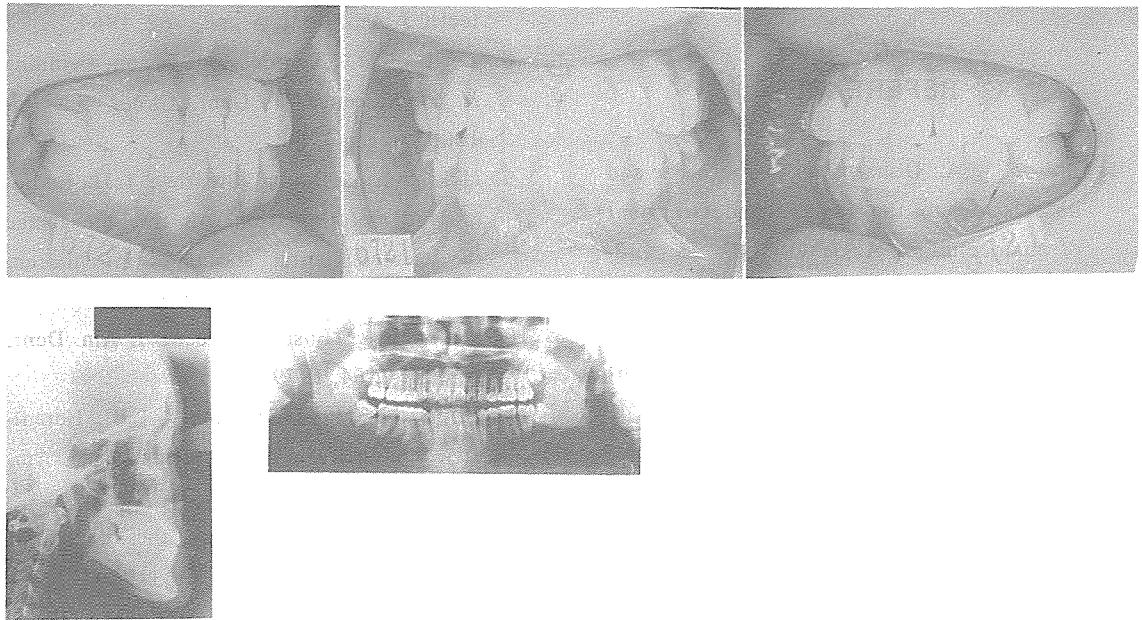


사진 4 : 案例2, 治療後

以下의 矯正力이 가해지게 되므로 上顎 中切齒에 使用되는 wide bracket을 適用하고 interbracket length를 줄임으로써 適正 矯正力이 維持되도록 하였다.

病例 1에서는 治療 末期에 下顎前齒 部位의 混雜을 解消하기 위하여 21/12에 대해 隣接齒面削除를 實施하였다.

## VII. 討論

一般的으로 알려진 積合齒의 治療法은 해당 치아를 근관 治療後, 齒冠再形成(crown reshaping)하거나 拔齒 또는 hemisection後 補綴 治療로 解決하는 것이지만 矯正學的側面에서 본다면 全體 顎頤面不調和와 연관시켜 治療해야 하므로 각 症例別 상황에 맞는 적절한 診斷과 治療가 요구된다.

Bolton은<sup>1,2</sup> 上下顎 齒牙의 齒冠幅徑比率를 研究하여 非拔齒의 境遇 overall ratio 및 anterior ratio가 각각 91.3%, 77.2%, 그리고 小臼齒 拔齒後 overall ratio가 87.0%가 되어야 上下顎 前齒部의 관계가 良好할 수 있으며 同時に 白齒部 咬合의 改善이 있다고 하였다. 따라서 본 治療症例는 下顎의 積合齒 및 缺損齒의 存在로 인하여 正常보다 훨씬

낮은 幅徑比를 나타내고 있는 바, 이러한 境遇에는 白齒部의 관계가 class III이거나 아니면 前齒部位의 과도한 overjet, overbite가 나타나게 되므로 正常의 齒冠幅徑比率에 近接시켜서 良好한 前齒部, 白齒部 관계를 얻기 위해서 非對稱的 拔齒를 (上顎 양측 小臼齒와 下顎 側측 小臼齒)해야만 했다.

또한 과도하지 않은 범위에서의 proximal grinding도 幅徑比의 수정을 위해 권장되고 있는데<sup>1,2</sup>, 본 治療症例에서도 治療末期의 殘存 crowding을 解決하기 위하여 下顎 前齒에 적용하였다.

## VIII. 結論

先天의 齒牙畸形의 하나인 積合齒는 그 發生 位置와 포함된 齒牙의 種類에 따라서 多樣한 不正咬合의 樣相을 보이는 것이 특징이며 이에 대한 矯正治療에서는 上下顎間 非對稱的 拔齒나 proximal grinding등으로 上下顎의 齒冠幅徑比率를 正常比率에 近接시켜 全體 顎頤面의 調和를 이룰 수 있도록 하는 것이 바람직 하다.

上記 原則에 따라 治療한 姉妹의 治療症例를 報告하였다.

## REFERENCES

1. Bolton, W.A.: Disharmony in tooth size and its relation to the analysis and treatment of malocclusion. *Angle Orthod.*, 28: 113-130, 1952.
2. \_\_\_\_\_: The clinical application of a tooth size analysis. *Am. J. Orthod.*, 48: 504-529, 1962.
3. Clayton, J.M.: Congenital dental anomalies occurring in 3,557 children. *J. Dent. Child.*, 23: 206-208, 1956.
4. Delany, G.M., and Goldblatt, L.I.: Fused teeth: a multidisiplinary approach to treatment. *J. Am. Dent. A.*, 103: 732-734, 1981.
5. Eversole, L.R.: Clinical outline of oral pathology. Lea & Febiger, 1981.
6. Hitchin, A.D. and Morris, I.: Geminated odontome-connation of the incisors in the dog-its etiology and ontogeny. *J. Dent. Res.*, (Suppl. No. 3) 45: 575-583, 1966.
7. Lowerll, R.J. and Solomon, A.L.: Fused teeth. *J. Am. Dent. A.*, 68: 762, 1964.
8. Levitas, T.C.: Gemination, fusion, twinning & concrescence. *J. Dent. Child.*, 32: 93-100, 2nd gtr. 1965.
9. Mckibben, D.R. and Brearley, L.J.: Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. *J. Dent. Child.*, 390-398, 1971.
10. Mader, C.L.: Fusion of teeth. *J. Am. Dent. A.*, 98: 62-64, 1979.
11. Moody, E. and Montgomery, L.B.: Hereditary tendencies in tooth formation. *J. Am. Dent. A.*, 21(10): 1774-1776, 1934.
12. Pindborg, J.J.: Pathology the of dental hard tissue. W.B. Saunders Co., 1970.
13. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M.: A textbook of oral pathology, ed. 3. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1974.
14. Tannenbaum, K.A., and Alling, E.E.: Anomalous teeth development: case report of gemination and twinning. *Oral Surg., Oral Med. and Oral Path.*; 16: 883-887, 1963.