

# 不正咬合의 症例分析과 治療計劃(9)

서울大學校 齒科大學 矯正學教室

梁 源 植 · 南 東 錫

## 矯正治療에 있어서의 拔齒問題

### 1. 矯正治療을 爲한 拔齒問題의 歷史的 考察

矯正治療의 目的으로 永久齒의 拔去를 行하는일은 매우 慎重을 期해야할 問題이며, 오래前부터 격렬한 論議가 계속되어온 問題이다. 이에 對해서 처음으로 記述한 사람은 John Hunter(1771年)이며, 그後 Spooner(1839年)는 4個의 小白齒의 拔去에 依한 많은 治驗例을 提示하여 早期의 齶蝕等에 依해 第1大白齒의 保存이 不可能한 경우, 小白齒代身으로 이 齒牙를 拔齒하는것을 報告했다. Pierce(1859)는 crowding의 症例에 있어서 矯正治療을 용이하게 하기爲해서 拔去를 行할것을 主張했다. 이와같이 옛부터 永久齒를 拔去해서 矯正治療을 行하는 方法이 쓰여졌으나 이 時代에는 지나친 拔齒가 行해졌던 것 같다. Farrer(1888年)는 無差別의 拔齒는 本來의 不正咬合을 治療하고있는 사이에 새로운 곤란한 問題를 야기한다고 경고하여, 不正咬合의 豫防 및 治療에 對해서 便宜한 拔齒를 行할것을 強調했다. E. H. Angle도 처음에는 어떤 種類의 症例에 對해서 永久齒의 拔去를 인정했으나 後에는 口腔의 最善의 均衡, 調和, 比率는 全永久齒가 存在하므로써 비로서 얻어지는 것으로 個個의 齒牙가 正常的인 位置를 占해야 하며, 그렇게 되므로써 顎骨의 正常的인 成長, 發育이 유도된다고 하는 咬合主體論을 提唱했다. 그래서 이 理論의 根據에 입각해서 矯正治療의 目的으로 永久齒의 拔去를 行하는것은 絶대로 避해야한다고 하는 拔齒不可論이 나오게 되었다. 이 Angle의 主張이 矯正裝置의 標準化 및 治療法에 있어서의 革新이라는 名目下에서 미국교정가의 主流를 點하게되어 Case 및 그 一派를 제외하고는 어떤 症例에 있어서도 拔齒를 하지않고 矯正治療가 行해져 왔다. 그뒤 Lundström(1925年)의 齒槽基底論이 發表되

어, 이를 계기로 Europe에서 拔齒問題가 論議되게 되었고, 곧이어 미국에서도 아직까지의 治療結果로부터 拔齒不可論에 의문을 품고있던 矯正家가 새로운 立場에서 拔齒問題를 討議하게 되었다. 특히 Angle의 高弟의 一人인 Tweed가 擴大(expansion)해서 治療한 後에 拔齒를 行해서 再治療한 症例을 發表하므로써 急速히 拔齒에 依한 治療를 施行하는것이 좋다고 하는 생각이 많은 矯正家에게 받아들여져서 一時는 拔齒가 모든 不正咬合의 萬能藥이라고 까지 생각하게 되었다. 그후 顎態計測의 研究, 또 頭部放射線規格寫眞의 發達等으로 얻어지는 知見에 依해 새로운 立張에서 矯正學에 있어서의 拔齒에 對한 再評價가 되게 되었고, 오늘날은 computer에 依한 成長 分析의 開發과 새로운 技法의 發達로 可及의 非拔齒로 解決하려는 추세를 볼 수 있다.

### 2. 拔去할 齒牙의 選擇

拔去되는 齒牙는 顎骨의 成長方向, 齒槽骨의 前突感, 齒牙의 萌出位置의 異常, 顎骨과 齒牙의 크기의 不調和, 高度의 齶蝕, 齒根 또는 齒槽骨의 吸收, 齒牙의 畸形, 外傷, 埋伏等 局所的인 理由에서 決定된다.

#### ① 中切齒의 拔去

上顎中切齒는 外觀上 가장 중요한 齒牙로서 高度의 齶蝕, 齒冠 또는 齒根의 形態不全, 齒根 또는 齒槽骨의 광범위한 吸收, 埋伏等 특수한 경우를 除外하고는 拔齒하면 안된다. 이에 對해서 下顎中切齒는 crowding等 不正이 前齒部에만 局限되었고, 咬合全體의 改善을해서 治療하는데 時間이나 勞力이 너무들어서 便宜하지 않다고 생각되는 경우나 上顎前齒의 齒冠幅과 下顎의 齒冠幅 사이에 현저한 差가 있는 경우, 例컨대 上顎側切齒의 先天缺如, 上顎側切齒의 退化傾向等인때에 拔去되는 일 이 있다. 이 경우 下顎4切齒中 어느 齒牙를 拔去하느냐 하는것은 症例에 따라 다르고, 齒軸이란가 齒牙의 位置, 그外 齒齦緣의 狀態等에 따라 拔去할 齒牙를 決定한다.

Begg는 Ⅲ級의 症例에 있어서 矯正治療後의 保定期間中 또는 그後에 發生한 前齒部 反對咬合에 있어서 下顎側切齒의 拔去를 容認하고있다. 그러나 下顎側切齒의 拔去 症例에 있어서는 많은 경우 正中線의 shift는 本質적으로 改善되지 않게된다.

#### ② 側切齒의 拔去

上顎에서 片側의 側切齒의 先天缺損이 있고 他側의 側切齒가 圓錐齒인 경우 拔去의 對象이 되는 경우가 있다. 또 兩側의 側切齒가 현저히 舌側으로 轉位해서 犬

齒가 中切齒와 거의 接觸하고 있는 症例에서 第1小白齒의 拔去에 依해서 治療를 進行하는 것이 時間的, 勞力의 面에서도 不利한 경우나 犬齒의 齒軸의 control이 매우 어렵다고 생각되는 경우 側切齒의 拔去가 行해지는 일이 있다. 下顎에 있어서는 前述의 下顎中切齒의 拔去와 같은 理由로 拔去되는 일이 있다.

### ③ 犬齒의 拔去

犬齒의 存在는 審美的으로 매우 重要하여, 口唇부근의 軟組織에 미치는 영향이 커서 原則적으로 拔去는 禁忌이다. 그러나 齒胚의 位置異常이 있어서 矯正의 手段으로는 正常的인 位置에 誘導하기가 곤란하다고 생각되는 경우는 例外다. 埋伏犬齒에 있어서는 일단 齒列弓으로 排列을 시도해보는 것이 좋으나 齒牙의 位置, 齒冠, 齒根의 軸의 方向을 檢討해서 拔去를 行할수 있다.

### ④ 第1小白齒의 拔去

第1小白齒는 不正咬合의 改善을 위해 咬合素材의 減少를 必要로 하는 症例의 大部分에서 拔去의 對象이 되는 齒牙인데 많은 症例에 있어서 第1小白齒가 拔去되는 理由로서 이 齒牙가 咀嚼에 거의 關與하고 있지않은 것, 審美的으로도 問題가 없는點, 矯正의 手段에 依한 前齒部의 再排列에 있어서 6前齒만의 移動만해도 좋은點, 또 後方齒의 anchorage loss가 적은것등을 들수있다. 따라서 다른 齒牙에 특별한 異常이 없는限 矯正治療의 目的을 위한 永久齒의 拔去는 이 齒牙를 對象으로 하며, 後述할 拔去의 基準도 이 齒牙를 對象으로 하는 것이 많다.

### ⑤ 第2小白齒의 拔去

第1小白齒에 比해서 頻도가 매우 적으나 이 齒牙도 拔去의 對象이 된다. 拔齒空隙의 閉鎖를 後方齒의 近心移動에 依해서 수행하는편이 좋다고 생각되는 症例나 萌出餘地의 不足等에 依해서 현저히 頰舌의 方向으로 萌出하고있는 경우, 이 齒牙가 拔去된다.

### ⑥ 第1大白齒의 拔去

齶蝕以外的 특별한 이유가 없는한 이 齒牙를 拔去하면 안된다는 것이 現在의 矯正學에 있어서의 通說이다. 第1大白齒는 咬合의 確立, 咀嚼에 있어서 가장 중요한 役割을 맡고있는 齒牙다. 따라서 이 齒牙를 拔去하게 되면 矯正治療는 복잡하게 되며 곤란하게 된다. 따라서 이 齒牙의 拔去는 절대로 피해야 한다. 그러나 이 齒牙

가 齶蝕等으로 保存不可能하게 된 경우에는 第2大白齒의 萌出前에 拔去하는것이 바람직하다. 이에따라 第2大白齒가 近心으로 齒體移動(bodily movement)하면서 萌出되는 일이 많다. 다만 前齒部에 crowding이 있는 경우에는 第2大白齒의 萌出後까지 拔去를 延期하는 편이 좋다. Begg는 第1小白齒의 拔去에 依해서도 充分한 齒列의 改善이 이루어지지 않을 顎骨과 齒牙의 크기의 不調和(discrepancy)가 있는 症例(全體의 2%라고함)에 있어서 混合齒列期에 이 齒牙의 拔去를 行해서 側方齒群의 萌出後 第1小白齒의 拔去를 한뒤 治療를 시작한다.

### ⑦ 第2大白齒의 拔去

第2大白齒가 萌出해서 第1大白齒의 遠心移動이 곤란하며 또한 第1大白齒後方에 矯骨의 크기가 第2, 第3大白齒가 萌出하기에는 不充分하다고 생각되는 症例에 있어서, 第2大白의 拔去가 行해지는 일이 있다. 또한 第1小白齒를 拔去하므로써 前齒部의 현저한 舌側傾斜를 야기해서 過蓋咬合의 증후가 豫測되는 症例나 discrepancy의 程度가 적은 症例에서 拔去가 시도될 수도 있다. Jarabak은 skeletal Class II, Div. 1의 type에서 上顎第2大白齒의 拔去를 하고, 上顎齒列全體의 遠心移動을 꾀하고 있다. 또 Class II, Div. 2에서는 第1小白齒의 拔去는 禁忌로서, 拔去가 必要한 경우에는 第2大白齒의 拔去를 하고 治療를 진행시킨다. 그러나 第2大白齒의 拔去를 고려할때는 이 齒牙에 대신해서 第3大白齒의 存在 및 形成狀態가 중요한 因子가 되므로 사전에 充分한 檢査와 考慮가 必要하다고 보겠다.

### ⑧ 第3大白齒의 拔去

矯正治療中 또는 治療後에 咬合의 安定性を 높이기 위해서 第3大白齒의 拔去가 빈번히 行해진다. 第3大白齒의 萌出은 꽤 늦은시기이며 그위에 進化에 따른 下顎骨의 短小化로 埋伏되는 頻도가 매우 높다. 또한 第3大白齒는 退化傾向에 있고, 齒牙의 形態나 크기에 變異를 나타내는 경우가 많다. 따라서 第3大白齒의 萌出이나 埋伏이 齒列에 惡影響을 미치는것은 明白하다. 경우에 따라서는 早期에 拔去해야 한다. 그러나 第3大白齒는 齒列의 最後部에 位置하고 있어서 摘出(enucleation)은 반드시 용이한것도 아니므로 豫後의 觀察을 充分히 한뒤에 拔去를 決定하는 것이 바람직하다고 생각하다.

# 發育障導로 因한 口腔疾患의 X線像 (I)

慶熙大學校 齒科大學 放射線學教室

李 祥 來

서울大學校 齒科大學 放射線學教室

朴 兌 源

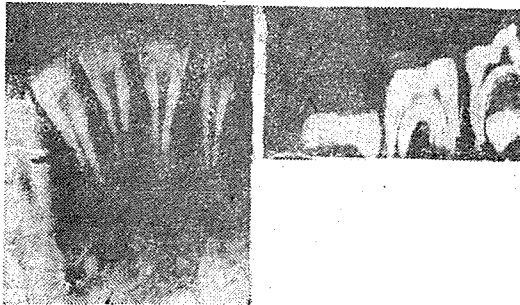
## 1. Developmental abnormalities in the structure of the teeth

### 1) Abnormalities of the Enamel

#### (A) Enamel agenesis (Aplasia of Enamel)

琺瑯質이 發育되지 못해서 完全히 결핍되는 疾患으로 發生頻도가 극히 희소하며 先天的이고 家族歴이 대체로 있으나 때로는 없는 경우도 있다. 齒牙는 peg 또는 圓形의 畸形을 보이지만 象牙質은 正常的으로 發育하여 齒牙의 길이나 크기는 정상을 나타내나 齒髓는 폐쇄되기도 한다. X線像에서는 齒牙의 정상적인 enamel cap만이 缺損되고 齒牙自體가 多少 적게 보이거나 또는 크기는 정상이지만 外形은 비정상적인 所見을 볼수 있다.

따라서 진단상의 要點은 첫째 琺瑯質層이 없는 異常形態라는 點과 둘째 齒髓室의 크기가 早期에 減少되는 現狀을 同伴하는 齒牙의 현저한 磨耗症이 있다는 點이다 (X線像 1 參照).

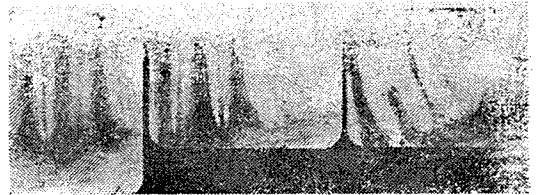


X線像 1 說明

琺瑯質이 缺損되었지만 얇고 正常的인 外形이 부족되는 Enamel hypoplasia.

#### (B) Amelogenesis imperfecta

琺瑯質의 遺傳性形成不全은 우성유전을 하는 畸形으로 發生頻도가 극히 낮으며 이의 病因도 明確하게 밝혀진 바는 없으나 琺瑯芽細胞가 障導를 받으므로 琺瑯質의 形成不全이 된다고 알려져 있다. 乳齒나 永久齒에 共히 發生할수 있지만 永久齒은 거의 항상 罹患되는 경향이 있고 蝕蝕率은 상당히 낮다. 또한 이 疾患은 外胚葉間 發育障導를 일으키므로 象牙質, 白堊質 및 齒髓는 正常的인 所見을 보인다 (X線像 2 參照).



X線像 2 說明

12歲된 Amelogenesis imperfecta 患者로서 第三大臼齒의 미萌出을 비롯하여 齒冠의 tapering과 琺瑯質의 결핍을 보인다. 모든 齒牙는 거의 유사하게 罹患되어 있다.

다음의 2가지 type으로 分類할 수 있다.

#### ① Hereditary enamel hypoplasia

齒冠의 形態는 正常的인 近還心外形과 接觸點이 缺如되므로 四角形모양을 띤다. 또한 정상적인 enamel cap이 缺損되고 이部位에 琺瑯質이 희고 얇게 덮여져 있어 齒冠이 쉽게 닳는다. 琺瑯質이 적절 한 두께로 形成되지 못하여 X線像에서는 모든 齒牙의 琺瑯質이 정상적인 film density를 가지지는 하지만 다만 두께가 얇아진 所見을 보인다. 또한 enamel cap은 여러가지 形態의 含몰된 形成不全部位를 나타내기도하고 때로는 아주 平滑한像을 보이기도 한다. 또 정상적인 density를 보이지만 同質性이 없는 깃털像을 보이기도 한다 (X線像 3 參照).

#### ② Hereditary enamel hypocalcification

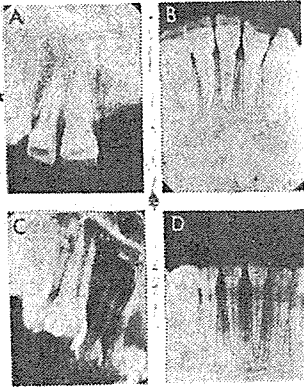
琺瑯質의 石灰化가 完全히 이루어지지 못하여 琺瑯質의 작은 含몰이나 커다란 缺損部가 나타나게 되는데 齒冠의 形態는 大體로 四角形을 이루며 이 型에서는 琺瑯質이 적절한 두께를 이루지만 石灰化가 不完全하여 X線像에서는 象牙質과 琺瑯質사이의 contrast가 缺如되므로 齒冠全體가 均一한 density를 나타낸다. 즉 琺瑯質과 象牙質의 radiographic density가 유사하다.

#### (C) Enamel hypoplasia

琺瑯質形成不全이라는 用語는 몇가지의 서로 다른 畸形이 있지만 一般의으로 齒牙의 發育期에 營養障導로

## 發育障으로 인한 口腔疾患의 X線像

因한 琺瑯質과 象牙質의 獨特한 畸形으로 限定하고 있다. 一般의으로 乳齒에서보다는 永久齒에서 자주 形成不全症이 發生한다. 그리고 溶血性疾患을 앓고난 幼兒, 核黃疸을 同伴한 早産兒와 腦性마비 患者 등에서 琺瑯質發育不全을 觀察할수 있다. 乳. 永久齒牙들의 大部分이 齒齦을 받는데 그중에서도 發病率이 높은 齒牙들은 切齒, 犬齒, 第一大臼齒이다. X線像은 解剖學的인 異常에 따라서 다르게 나타나므로 判讀이 不可能한 경우가 많으나 異常이 가벼운 경우에는 X線像에서 變化를 判讀할 수가 없고 齒冠의 近心 혹은 遠心邊緣에 약간의 함요 혹은 小窩가 있어서 判讀이 可能하다. 보다 광범위한 病巢에서는 齒冠의 近心 혹은 遠心緣에 變形이 있어서 一聯의 球形의 검은 像이 齒牙를 一直線으로 지나는듯한 像을 보이고 齒質의 缺如를 일으킬만큼 肉眼的으로 볼수있는 變形이 있으면 變形周圍齒牙組織은 아주 정상적이지만 變形은 뚜렷한 radiolucency가 局所化되어 나타난다(X線像 3參照).



X線像 3說明

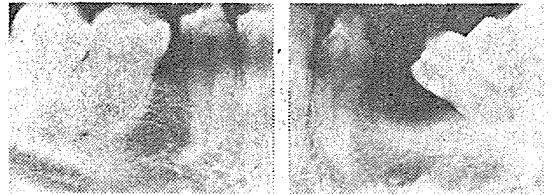
Enamel hypoplasia.

D: density에 있어서 극소적인 명확한 차이점은 lip line의 영향을 암시하는것이지만 切齒部의 石灰化不足에 인한것이다.

### i) Localized hypoplasia (Turner's teeth)

Turner teeth는 乳齒보다는 永久齒에서 보다 더 많이 發生하는 극히 드문 畸形으로 發育中 좋지 못한 影響으로 因해서 琺瑯質만 혹은 琺瑯質과 象牙質이 同時에 不完全하게 形成되는 것이다. 2個 齒牙 以上에 發生되는 일은 극히 드물며 한個 齒牙로 限定되며 下顎小臼齒가 最好發齒牙가 된다. 이의 病因은 琺瑯質이 完全히 發育되기 前에 齒胚의 琺瑯器를 침범하는 齒根端性炎症으로 琺瑯芽細胞가 損傷을 받으므로 琺瑯質의 缺損이 惹起된다.

X線像은 病變의 정도에 따라 다르며 肉眼的으로 볼수 있는 病巢에서 한個 혹은 몇個 齒牙가 인접정상齒牙보다 낮은 density를 나타낸다. 때로는 邊緣이 불규칙하고 一部分만 形成된 齒冠의 shell形態를 이루기도 한다. localized hypoplasia의 정도가 낮은 X線像은 正常的인 齒冠의 像을 보이기도 하지만 面은 불규칙하다(X線 4參照).



X線像 4說明

Turner's teeth는 局所的인 origin의 enamel hypoplasia를 보인다. 左側은 齒冠의 한部位만 침범되어있고 右側은 全體齒冠部가 침범되어있다.

## 2. Abnormalities of the Dentine

### A. Dentinogenesis imperfecta

이疾患은 우성遺傳을 하는 遺傳性畸形으로서 永久齒은 勿論 乳齒가 침범되며 特징적으로 象牙質이 不完全하게 形成되어 齒冠이 깃빛혹은 黃色을 이룬다. 琺瑯質은 正常보다 軟하고 齒冠은 咬耗에 의해 급속히 닳는다. 따라서 齒牙의 조기상실의 原因이 된다. 重症의 dentinogenesis imperfecta에서는 X線像이 아주 특징적이다. 즉 齒冠의 크기와 比例에서 齒根이 짧은像을 보이고 切齒部位에서는 齒冠이 거의 四角形을 나타낸다. 그러나 近心과 遠心緣은 종종 불룩한 像을 보인다. 한편 小臼齒나 大臼齒은 正常보다 편평하고 齒牙가 bulbous한 像을 나타낸다. 즉 齒頸部가 갑자기 좁아져서 齒冠은 "dumpy"한 形態를 이루고 이로 因해서 齒根은 더 얇아지고 더 짧아지며 둔한 像을 보인다. 齒髓腔과 根管은 初期에는 넓어지지만 象牙質이 계속 形成되면 早期에 閉塞된다. 象牙質은 形成不全되므로 正常的인 象牙質 보다 radiolucent하여 film density가 增加되나 齒根膜腔은 多少 넓어지고 白堊質과 齒槽骨은 비교적 정상이다(X線像 5參照).

### B. Dentinal Dysplasia

이는 아주 희귀한 遺傳的畸形으로 象牙質에 많은 양의 球形體등을 含有하는것이 특징이되어 있으며 齒髓의 一部 혹은 全部가 폐쇄되고 齒根은 畸形이되고 膿瘍이나 囊腫을 形成하는 경향이 크다. 臨床的으로는 齒冠의 形

