

# 手術後 惹起된 開咬症 및 下顎骨後退症의 垂直 骨切斷術 및 腸骨移植術에 依한 治驗例\*

李義雄\*\* · 金命來\*\* · 尹仲鎬\*\* · 具箕書\*\* · 李明淑\*\*\*

## CORRECTION OF POSTOPERATIVE OPEN BITE ASSOCIATED WITH RETROGNATHIA BY VERTICAL OSTEOTOMY AND ILIAC BONE GRAFT

Eui Wung Lee, D.D.S., M.S.D., Ph.D. Myung Rae Kim, D.D.S.

Jung HoYoon, D.D.S., Ph.D. Kee Seo Koo, D.D.S.

*Department of Oral Surgery, College of Dentistry, Yonsei University*

Myung Sook Lee, D.D.S.

*Department of Orthodontics, College of Dentistry, Yonsei University*

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

This is to report a surgical correction of postoperative open bite and retrognathic facial disfigurement by intermaxillary traction, vertical osteotomy of the mandibular body and iliac bone graft.

This facial deformity was caused and induced by inadequate bilateral condylectomies for the treatment of dislocation of left and right mandibular condyles following jaw fractures in the region of upper part of ascending rami of mandible. The improper surgical approach might result in the ramus being pulled upward and cause a disruption of the entire occlusion as well as forming an open bite associated with the retrognathic facial disfigurement.

In reviewing this case, the following points should have been understood;

1. Care should be taken to avoid producing an open bite and retrognathia after the bilateral condylectomy.
2. Cephalometric analysis should be utilized to diagnose and plan the postoperative facial figure.
3. Preoperative elastic intermaxillary fixation and occlusal equilibration are of value in improving the occlusion and reducing the open bite by relaxing tense musculatures.

\* 本 論文의 要旨은 1974年 11月 9日 大韓口腔外科學會 및 大韓顎顔面成形外科學會 學術大會에서 發表하였음.

\*\* 延世大學校 齒科大學 口腔外科學 教室

\*\*\* 延世大學校 齒科大學 矯正學 教室

—目 次—

- I. 緒 論
- II. 症 例
- III. 處 置
- IV. 總括 및 考按
- V. 結論
- 參考文獻

I. 緒 論

開咬狀態의 不正咬合에 對한 外科的 處置가 Hullihen (1849)<sup>1)</sup>에 의해 처음으로 報告된 以來 Blair(1907)<sup>2)</sup>, Pickerill(1912)<sup>3)</sup>, Babcock(1910)<sup>4)</sup>, Limberg(1925)<sup>5)</sup> Thoma(1943)<sup>6)</sup>, Pichler & Trauner(1948)<sup>7)</sup>, Shira (1961)<sup>8)</sup> 등에 의해 創案 및 改善되어 왔으며, 倭少顎 및 下顎骨後退症에 對한 外科的 處置 亦是 Von Eiselberg (1906)<sup>9)</sup>, Blair(1909)<sup>10)</sup>, Pichler(1928)<sup>11)</sup>, Kazanjian (1936)<sup>12)</sup>, (1956)<sup>13)</sup>, Obwegeser(1957)<sup>14)</sup>, Robinson & Lytle(1962)<sup>15)</sup>, Caldwell et al. (1968)<sup>16)</sup> 등에 의해 繼續 發展되어 왔고, 移植學의 啓發과 더불어, 骨移植을 併行한 外科的 處置도 Limberg(1928)<sup>17)</sup>, Robinson (1957)<sup>18)</sup>, Caldwell & Amaral(1960)<sup>19)</sup>, Thoma (1963)<sup>20)</sup> 등이 報告하였으며 以外에도 많은 學者들이 刮目할 發表를 하였다(21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29).

또한 Thoma(1969)<sup>30)</sup>, Kruger(1968)<sup>31)</sup> 등은 開咬症의 原因 및 分類에 對하여 詳述하였다.

이러한 開咬症은 咬合의 不正으로 咀嚼機能의 消失을

招來하여 營養攝取障碼로 因한, 全身의 狀態를 不良케 하며, 下顎骨後退症을 併發한 例에선 發音障碼 및 심한 顔貌의 醜形을 招來함으로써 心理的 劣等感에 싸여 健全한 社會生活을 營爲하기 어렵게 한다. 特히 現代文明의 發展은 高度한 機械文明의 發達과 複雜한 社會生活을 要求하게 되어 交通事故, 火災, 産災 등에 의해 二次的으로 誘發될 수 있으며, 不適切한 施術 等の 結果로도 招來할 수 있어 醫療人으로써의 責任을 加重시키고 있다.

이에 著者들은 延世大學校 齒科大學 세브란스病院에 來院한, 不適切한 手術로 因해 惹起된 開咬 및 下顎骨後退症 患者를, 顎間 牽引固定術과 下顎骨 骨體部 垂直骨切斷術 및 自家骨移植術로 治療하여 좋은 結果를 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

II. 症 例

患 者: 김○서, 37才, 男, 鑛夫.

初 診 日: 1974. 3. 16.

主 訴: 閉口不能과 咬合不正으로 因한 咀嚼 및 發音障碼와, 下顎骨後退로 因한 臨床的 無顎症과 顔貌醜形.

病 歷: 1973年 6月 10日 採炭作業中 落盤事故로, 顎頭를 包含한 兩側 下顎骨 上行枝 上部 骨折傷을 입고 鑛山 附屬醫務室에 入室한 後, 1973年 8月 11日 原州○○病院에 入院, 整形外科에서 骨折 轉位된 兩側顎頭 및 上行枝 上半部의 切除術을 받았으며, 그 後 上記 開咬症 및 下顎骨後退症이 誘發되어 이를 治療키 爲해, 1973年 10月 10日 本院 成形外科로 轉院하여 開咬症에 對한 治療으로써 2個月間 顎間固定을 施術한 바, 開咬의 程度가 현저히 減少되었으나, 裝置를 除去하면 開咬狀態로

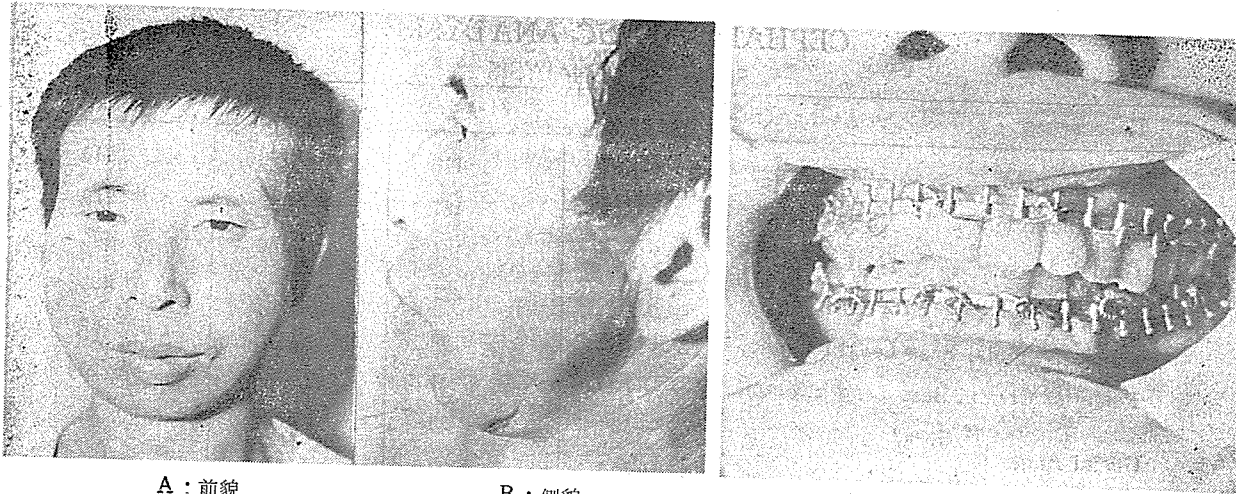


A : 前貌

B : 側貌

C : 咬合狀態

Fig. 1. 手術前狀態



A : 前貌

B : 側貌

C : 咬合狀態

Fig 2. 手術後狀態

의 回歸再發로 成果없어, 1974年 3月 16日 事故後 約 9個月만에 本院 齒科大學 附屬病院 口腔外科로 轉科되었다.

**一般所見:** 全身의 虛弱한 外樣을 보였으며 慢性消化不良 狀態였다. 持續性 頭痛, 顔面部 知覺異常을 呼訴하며, 頰骨部의 顯著한 肥厚와 심한 無顎症狀態로 因한 顔貌醜形을 보였다. (Fig. 1-A, B 參照). 眼科의 으로 複性 遠視性 亂視로 말미암아 眼鏡矯正하고, 慢性乾性鼻炎으로 藥物을 局所塗布하고 있었으며 上肢 尺骨의 線狀 骨折像과 下肢 內側에 知覺異常을 갖고 있었다.

**口腔所見:** 第三大白齒를 除外한 모든 齒牙는 開咬狀態였으며, 閉咬時 上·下顎 中切齒의 切端間 距離는 8mm였다(Fig. 3-A參照). 이에 따른 兩 口唇의 閉口不全과 發音의 不正確 및 通常的 口呼吸 狀態를 보여주고 있었으며, 缺損齒牙는 없었다. 齒周狀態는 全般的으로 慢性邊緣性 齒齦炎을 보였고, 口腔衛生狀態는 第三大白齒 및 上顎結節後方에 軟組織이 膿쳐진 狀態로, 塊狀을 나

타내고 있어 飲食物이 貯留, 殘存하여 不潔한 狀態였다. 또한 左側 第一·二小臼齒 및 頤孔部位에 間歇的 疼痛이 繼續한다고 呼訴하였다.

**頭部 X-線 所見:** 兩側 下顎骨 顆頭 및 烏喙突起를 包含한 上行枝 上部의 缺損像과 下顎骨後退位 및 심한 開咬狀態를 보이고 있었다.

**口內 X-線 所見:** 上·下顎 前齒 및 小臼齒部에 輕度의 齒根端部 吸收像을 보이고 있었으나, 以外的 特記할 病巢部는 없었다.

**臨床病理學的 所見:** 特記할만한 事項없음.

**手術前 頭蓋計測學的 分析**

S-N Plane에 對한 上顎中切齒의 axial inclination은 100°로 正常이며, Mandibular Plane에 對한 下顎中切齒의 axial inclination은 95°로써 正常範圍보다 約 2~3° 가량 唇側으로 傾斜되어 있다. Facial Plane에 對해 上顎은 32mm, 下顎은 27mm만큼 前方으로 突出되어 있으나 上顎의 apical base가 頭蓋(Cranium)에 對해서 後方으로 位置하고 있으며(SNA: 74°), 下顎에서도



A : 入院當時

B : 手術前顎間固定後

C : 手術後

Fig. 3.

頭蓋 X-線 寫眞

Fig 4.

## CEPHALOMETRIC ANALYSIS

### SKELETAL ANALYSIS

Date Taken	Average (Stnd. Dev.)	74-4-25	Predict.	74-9-12
Saddle Angle	N-S-a° 123° (±8) Bjork	112	130	113
Articular Angle	S-a-Go° 143° (±6) Bjork	180	147	170
Gonial Angle	a-Go-GM° 130° (±7) Bjork	135	140	125
Sum	396° Bjork	427	417	408
Anterior Cranial Base Length	71mm (±3) Bjork	69	69	69
Posterior Cranial Base Length	32mm (±3) Bjork	31.5	33	23
Gonial Angle	N-Go-a° 52°-55°	33	46	41
	N-Go-GN° 70°-75°	102	94	84
Ramus Height	a-Go 44mm (±5) Bjork	33	46	44
Body Length	Go-Me. 71mm (±5) Bjork	63	63	72
Mandibular Body to Anterior Cranial Base RATIO 1:1		63:69	63:69	1:1
SNA° 80°		74	75	78
SNB° 78°		64.5	69	70
ANB DIFF° 2°		10.5	6	8
SN GoGN°		69	56.5	69
FACIAL DEPTH N-Go mm.		113	118	110
FACIAL LENGTH on Y AXIS mm.		128	133	144
Y AXIS to SN°		90	83.5	85
S-Go POST FACE HT		65	76	67
ANT FACE HT		138	137	146
POST FACE ANT FACE:HT %		47	55	45
56-62% CLOCKWISE		—	—	—
65-80% COUNTER CLOCKWISE				
FACIAL PL (SN-Po)		61.5	67	69
FACIAL CONVEXITY (NA-Po)				
<b>DENTURE ANALYSIS</b>				
OCC PL to Go-GN°		29	28	37.5
DENT. CONV <u>1</u> - <u>T</u>		95	108.5	113
<u>T</u> to Go-GN-(90°±3)		95	94	82
<u>T</u> -Go-GN mm.		31	31	32
<u>1</u> to SN (102°±2°)		100	101.5	96.5
<u>1</u> to FACIAL PL mm. (N-Po) 5mm. ±2)		32	24	23
<u>T</u> to FACIAL PLANE (N-Po) (-2mm to+2mm)		27	20	17
FACIAL ESTHETIC LINE (RICKETTS)				

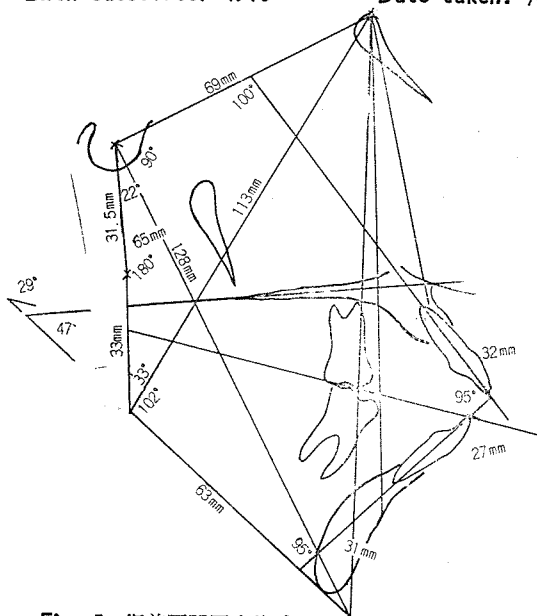
PRE-OPERATION

Name: 김○서

Birth date: 1936. 4. 10

Date taken: 74. 4. 25.

SNA 74°  
 SNB 64.5°  
 ANB 10.5°  
 SN-Po 61.5°  
 Face Ht % 47%



Ant. Face Ht. 138mm

Fig. 5. 術前顎間固定後の顎蓋 X-線透寫圖

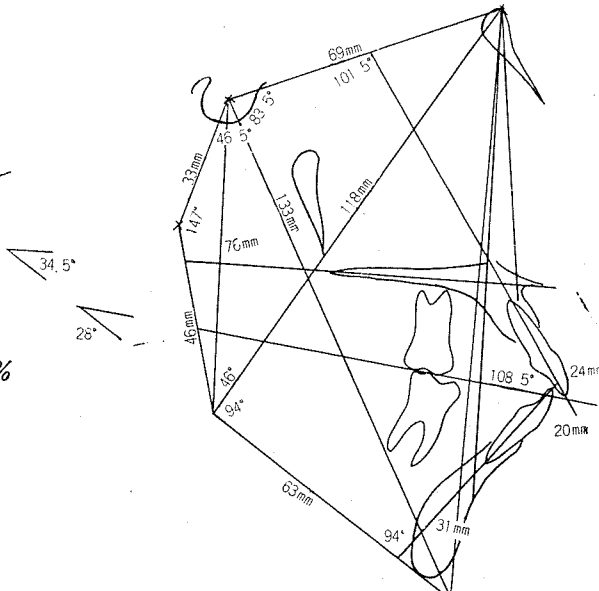
PREDICTION OF PRE-FRACTURE

Name: 김○서

Birth date: 1936. 4. 10

Date predicted: 74. 5.

SNA 75°  
 SNB 69°  
 ANB 6°  
 SN-Po 67°  
 Face Ht % 55%



Ant. Face Ht. 137mm

Fig. 6. 骨切以前正常時の豫測顎蓋 X-線透寫圖

SNB가 64.5°로 後方에 位置하므로 이는 嚴密히 말하면 兩齒槽前突症(Bialveolar protrusion)의 경우이다.

顎頭の 骨折 缺損으로 惹起된 所見으로는, ① Saddle angle이 正常보다 훨씬 작아졌으며, ② Articular angle은 正常人에서는 찾아볼 수 없는 180°로써 이로 因한

開咬症을 볼 수 있다. ③ Gonial angle의 上半角이 極少해졌고 ④ 後方顎蓋底의 길이도 짧아졌으며, ⑤ 下顎骨上行枝의 높이도 짧아졌다. ⑥ 또한 後方顔面高徑도 極히 短縮되어 前方顔面高徑과의 百分率이 47%로써 이는 Pierre Robin's Syndrome 患者에서와 類似한 數值

었다. 따라서 顔貌도 그와 恰似하였다.

그러므로 上記 所見을 下顎骨의 顎頭 및 鳥喙突起를 包含한 上行枝上部缺損 以前の 狀態로 還元시켜 보고자 患者의 陳述과 事故以前の 顔面寫眞을 參考하고 類似한 形態의 Bi-alveolar protrusion을 갖인 他 患者의 一般值를 土臺로 하여 事故以前の 狀態를 頭蓋計測 X-線寫眞에 豫測圖示한 結果, 130°의 Saddle angle, 147°의 Articular angle, 140°의 Gonial angle을 確認하여 正常範周內에 屬함을 認知하게 되었으며 上記 3角의 合이 417°로써 下顎骨이 垂直成長을 하였음을 보여주었고 顔面高徑의 前·後方 對比가 55%로 時計方向(Clockwise)成長型에 屬한다고 判斷하였다. 또 Gonial angle의 上半角이 46°이어서 下顎骨이 後下方으로 成長하였으리라고 豫測하였고 後方頭蓋底(Posterior Cranial base)의 길이와 下顎骨上行枝의 높이가 各各 32mm, 46mm로 亦是 正常範周內에 屬하였음을 알 수 있었다. 그리고 Facial plane에 對한 上顎中切齒의 前方突出은 24mm, 下顎中切齒의 前方突出은 20mm였다(Fig. 3-B, 4, 6, 參照).

模型分析: 咬合器에 附着하지 않은 狀態의 口腔模型(Study model)에서는 Angle氏 咬合分類 Class I에 屬하며 開咬症이 없는 兩顎 齒槽前突 狀態였다.

### Ⅲ. 處 置

가) 智齒拔去 및 咬合調整: 一週間の 顎間牽引固定에 依해 前齒部 切端間 開咬의 程度를 8mm에서 5mm로 改善시킨 後, 開咬의 支軸이 되며 또한 上顎結節 및 第三大白齒 後部の 感染可能性을 排除키 爲해 4智齒를 拔去하였으며, 咬合時 殘存齒牙咬頭間의 早期接觸을 없애기 爲하여 咬合調整을 하였다.

나) 顎間牽引固定術 및 咬合調整과 齒周治療: 顎關節의 機能的 假關節形成을 爲해 6週間の 顎間牽引固定을 施行하여 開咬의 程度를 5mm에서 3.5mm로 好轉시켰으므로써 大白齒 및 第 2小白齒까지의 正常咬合을 이루어지게 하였다(Fig. 1-C, 3-B 參照). 以後 2週間の 自然放置下에서도 回歸現狀을 보이지 않았다. 細密한 咬合調整과 術前齒周治療를 한 後 頭蓋計測 X-線 寫眞 및 模型上에서 再分析 하였다.

다) 外科的 手術法의 選擇: 骨折의 不適切한 處置로서 兩側 顎頭切除術 後 約一年이 經過하였을 뿐 아니라 下顎骨上行枝 上部의 缺損程度가 심하여 關節成形術은 不可하다고 判斷되었으므로, 上行枝에서의 骨切斷術도 缺損部位 때문에 亦是 考慮될 수 없었다.

또한 下顎骨後退로 인한 臨床的 無顎症과 顔貌醜形을 解消키 爲하여서는 實在的인 下顎骨體部の 延長이 要求

되었고, 6週間の 顎間牽引固定과 咬合調整後 大白齒 및 第二小白齒까지는 咬合되 있었으나 頭蓋骨計測學上 X-線의 診斷學的 分析結果와 模型上的 模擬試術 結果에 依해 下顎骨體部 兩小白齒間에 垂直骨切斷術을 施行하여 兩側으로 切斷된 下顎骨 前半部를 舉上시키고 骨切斷面間에 惹起되는 兩小白齒間의 空隔은 骨移植을 施術키로 하였다.

라) 手術過程:

㉑ 手術前日——陷凹形成(Indentation)·手術時 口內 感染可能性을 輕減하며 骨切斷部를 쉽게 認知하게끔, 口內로 兩小白齒間 下顎骨體部에 미리 陷凹를 形成해 두었다.

㉒ 手術當日——

① 下顎骨體部 垂直骨切斷術: 手術은 全身麻醉下에서 通法에 依해 前準備를 마친 後, 下顎骨 下緣 約 1cm 下方 顎部의 皮膚에 切開線을 주고 皮下, 筋肉組織 및 骨膜을 層別로 切斷分離, 剝離하여 骨面을 露出시킨 다음 頤孔을 避하여 手術前日에 表示해 둔 小白齒間의 陷凹를 따라 下顎骨體部 垂直切斷術을 外科用 버어(Bur)와 截骨刀로 施行하여 兩側을 完了한 後, 手術前 이미 口腔內에 施術된 下顎의 弓狀桿(Arch bar)을 舉上시켜 上顎에 固定하고 兩側創傷部를 生理食鹽水에 적신 gauze로 덮어 두었다.

② 移植骨片의 採取: 骨切斷面間 空隔을 補充키 爲하여 右側 腸骨 前緣의 內斜線을 따라 皮膚切開를 하고 通法에 따라 腸骨稜을 露出시킨 뒤, 截骨刀로 25×10×10mm의 骨片을 얻어 生理食鹽水에 담아두고 고무排膿管을 插入한 狀態로 創傷을 縫合하였다.

③ 骨移植 및 骨間結紮: 얻은 移植骨片을 10×5×5mm로 兩分, 皮質剝離하여 垂直切斷된 下顎小白齒間에 楔기型으로 適合시켜 26 gauge의 鋼線으로 骨間結紮하고 兩側創傷部를 通法에 따라 筋肉層은 3-0吸收性 縫合絲로, 皮膚外層은 6-0非吸收性 絹絲로 縫合하였다.

手術中 1pint의 全血을 輸血했고, 術後 回復室에서는 嘔吐物에 依한 窒息을 防止하고자 顎間固定을 풀었다.

④ 術後顎間固定: 覺醒과 回復을 確認한 後 再次顎間固定하고 彈力綱帶로 “8-字型” 固定을 附加하였다.

㉓ 術後處置——大量的 抗生劑 投與와 口內消毒, 洗滌을 繼續하였다. 術後 3日에 彈力綱帶를 풀고 術後 5日째에 部分拔絲하였고 6日째에 拔絲를 完了하였으며, 特記할 合併症없이 豫後 良好히 經過하였다(Fig. 2-A, B, C參照).

〈手術後 頭蓋計測 分析에 依한 評價〉

開咬症이 解消되면서 Articular angle이 170°로 되었고, Gonial angle의 上半角이 33°에서 41°로 改善되었

으며, 下顎上行枝가 33mm에서 44mm로 正常值인 46mm에 거의 完全히 가까워졌다. 下顎骨 骨體部의 길이도 63mm에서 72mm로 約 9mm 增加, 下顎骨 骨體部 對 前方頭蓋底의 長이의 比가 69:72로써 1:1率을 갖게 되었다. SNA는 74°에서 78°로, SNB는 64.5°에서

70°로 되어 頭蓋와의 關係를 正常에 近接되게 이끌어 주었고, 또한 開咬症을 없애준 結果로 S-N plane에 對한 上顎中切齒의 軸傾斜(Axial inclination)가 96.5°로, Mandibular plane에 對한 下顎中切齒의 軸傾斜은 82°로 되었으며 facial plane으로부터의 前方突出 程度는

POST-OPERATION

Name: 김○서

Birth date: 1936. 4. 10

Date taken: 74. 9. 12.

SNA 78°  
 SNB 70°  
 ANB 8°  
 SN-Po 68°  
 Face. Ht. % 45%

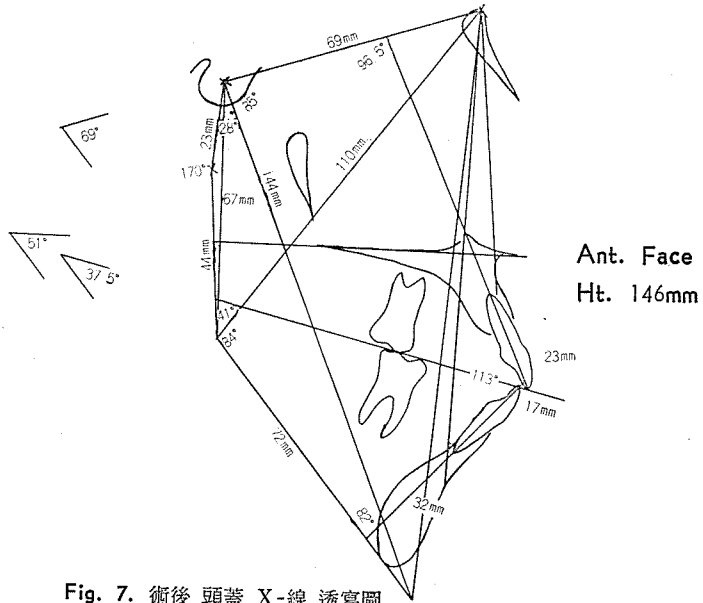


Fig. 7. 術後 頭蓋 X-線 透寫圖

PRE and POST-OPERATION COMPOSITE

Name: 김○서

Birth date: 1936. 4. 10

Date taken: Pre-op. 74. 4. 25.

Post-op. 74. 9. 12.

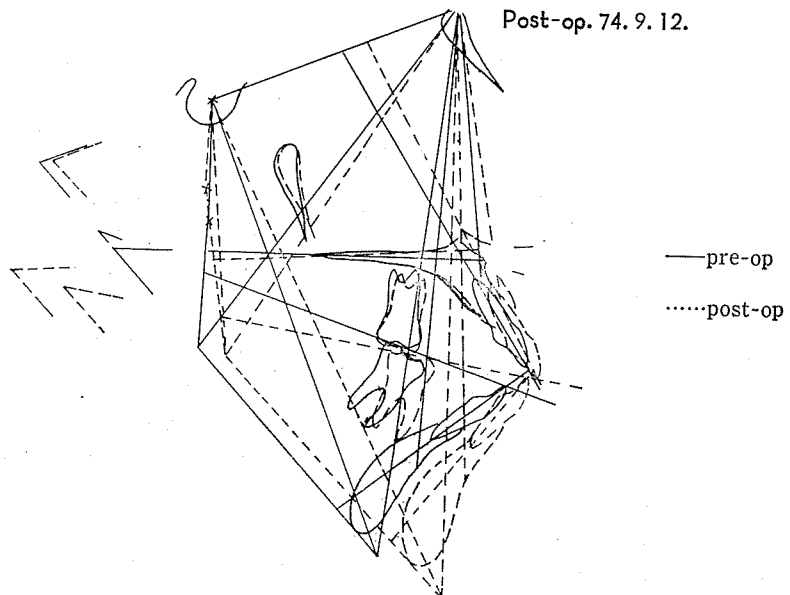


Fig. 8. 手術前後의 頭蓋 X-線 比較 透寫圖

上顎이 23mm, 下顎이 17mm로써 이 患者에서의 事故 以前의 豫測值였던 上顎 24mm, 下顎 20mm에 거의 10% 到達시킨 좋은 結果를 얻었다(Fig. 3-C, 4, 7, 8參照) <豫後에 對한 所見>

前述한 바와 같이 合併症없이 開咬症 및 下顎骨後退症이 良好히 改善되는 結果를 얻었으나, 下顎骨 上行枝 上部의 長期缺損으로 因한 顎關節의 狀態로 咀嚼機能障 碍는 常存한다고 보아야 할 것이다.

#### IV. 總括 및 考按

開咬症을 그 樣狀에 따라 Thoma(1969)<sup>30)</sup>는 斜面開咬症, 角狀開咬症 및 側方開咬症으로 分類하였으며 本 症例가 該當의는 斜面開咬症을 “最後方 臼齒를 除外한 前方의 全 齒牙가 咬合되지 않는 狀態”라고 定義하였다.

이러한 開咬症은 下顎骨 顎頭成長의 障導로 因한, 下顎骨 上行枝의 垂直成長 缺如로, 下顎骨 顎頭骨折의 不適切한 整復 및 不充分한 固定時, 主로 惹起된다고 하였다<sup>32) 33) 34) 35) 36) 37)</sup>. Thoma(1958)<sup>38)</sup>는 下顎骨 上行枝의 水平骨切斷術 後, 上行枝의 短縮으로 下顎骨이 後上方으로 牽引되면서, 開口의 支點이 最後方臼齒에 位置하게 됨으로써 惹起된 開咬症 및 下顎骨後退症을 報告하였다.

本 症例 亦是 不適切한 下顎骨顎頭切除術로 因해 下顎骨이 後上方으로 牽引되고, 咀嚼筋의 심한 損傷으로 因한 收縮에 依해 開咬症과 下顎骨後退症을 惹起하면서 頰骨部의 顯著한 肥厚를 同伴한 顔貌醜形을 나타냈다.

Campbell(1952)<sup>35)</sup>, Ginestet(1952)<sup>36)</sup>, Hueston(1959)<sup>37)</sup>, Whinery(1961)<sup>39)</sup>, Boyer(1962)<sup>40)</sup> 등은 缺損後 時間이 經過한 顎關節窩는 結締組織으로 채워져 解剖學的 整復이 不可能하므로 骨折의 不正癒合을 防止하기 爲해서도 顎頭切除術과 骨關節切除術을 主張하였으나, 反對로 Hendrix(1959)<sup>41)</sup> 등은 正確한 骨折의 整復과 固定은 可能하며, 오히려 顎頭切除術을 兩側으로 施行하였을 때 흔히 惹起되는 開咬症을 指摘하였다. 또한 Smith & Robinson(1952)<sup>42)</sup>은 이러한 開咬症을 防止하기 爲하여 顎頭型的 腸骨稜 骨移植을 권한 바 있다.

開咬狀態의 不正咬合에 對한 治療으로써 Hullihen(1849)<sup>1)</sup>은 “V字型 骨切斷術”을, Blair(1907)<sup>2)</sup>는 “分節骨切斷術”을, Pickeril(1912)<sup>3)</sup>은 “下顎骨複切除術”을, Babcock(1910)<sup>4)</sup>는 顎骨畸形에 對한 多數의 骨成形術을, Limberg(1928)<sup>5)</sup>는 “下顎骨 上行枝 斜線骨切斷術”을, Thoma(1943)<sup>6)</sup>는 “Y字型 骨切斷術”을, Shira(1961)<sup>7)</sup>는 “滑脫骨切斷術”을 發表하였으며, Hinds

& Kent(1969)<sup>21)</sup>, (1971)<sup>43)</sup>는 頭部 X-線寫眞 및 模型分析에 따른 手術法의 選擇과 開咬症을 包含한 顎骨畸形의 分類과 그 各各에 適應되는 前齒部 齒槽骨切斷術을 報告하였고, Johnson & Hinds(1969)<sup>44)</sup>는 齒根 端下 骨切斷術 後의 殘存齒 生活力에 對해, 齒牙에 直接의 損傷이 미치지 않는 限 完全한 血管新生이 可能하나, 神經의 再支配는 約 75%에서만 可能하다고 發表했다. Bell(1971)<sup>45)</sup>은 「骨格型」前方開咬 時의 手術法을, Hershman(1972)<sup>22)</sup>은 舌推力(Tongue thrusting)에 依한 開咬症의 治驗例을 報告하였다.

한편 下顎骨後退症 및 倭小顎에 對해서도 Blair(1907)<sup>2)</sup>가 下顎孔 높이에서의 「上行枝 斜線骨切斷術」을 主唱한 後, Limberg(1928)<sup>17)</sup>는 「階段滑脫 骨切斷術(Step Sliding Osteotomy)」과 肋骨移植을 報告하였고, Kazanjian(1936)<sup>12)</sup>은 後臼齒가 存在할 때는 「L-型 骨切斷術」을, Obwegeser(1957)<sup>14)</sup>는 「矢狀分解 骨切斷術(Sagittal Splitting Osteotomy)을, Robinson & Lytle(1962)<sup>15)</sup>은 「下顎骨 上行枝 垂直 및 斜線骨切斷術」의 多數 治驗例을, Caldwell et al. (1968)<sup>16)</sup>은 「垂直 L-型 및 C-型 骨切斷術」을 發展시켰다.

本 症例는, 下顎骨 上行枝의 顯著한 缺損으로 下顎骨 後上方 牽引에 依해 下顎骨後退症과 斜面開咬症이 併發한 例로써, 頭部計測 X-線과 模型上의 分析結果, 下顎骨 體部の 延長과 前上方移動을 爲해 骨體部の 「垂直骨切斷術」을 擇하였으며, 切斷된 前半部를 舉上시킴으로써 兩側 第二小臼齒 前方의 開咬症을 解消하였다.

骨移植術은 Ollier(1867)<sup>46)</sup>가 그 科學的 根據를 發表한 以來, 第一次 世界大戰中 刮目할 發展을 보았다. Risdon(1922)<sup>47)</sup>, Brown(1920)<sup>48)</sup>은 屈曲된 移植骨片을 얻기 爲해서는 腸骨稜이 適合하다고 하였으며, Caldwell & Amaral(196)<sup>19)</sup>은 垂直切斷된 下顎骨 上行枝에 腸骨의 「骨嵌入 移植術」을, Morano et al. (1970)<sup>28)</sup>는 “增補性 骨移植術”을, Bell(1968)<sup>25)</sup>은 骨移植의 最近의 概念을 詳述하였고, Weinstein(1968)<sup>22)</sup>은 下顎骨切除後 骨移植에는 腸骨稜이 가장 適合하다고 主張하였으며, 骨再生에 있어서의 骨膜의 重要性과 術後感染, 不充分한 固定 및 血液供給이 移植骨의 着着에 미치는 影響을 報告하였다.

Jones et al. (1972)<sup>23)</sup>은 單純한 “自家骨髓 移植片”보다는 皮質剝離된 同種骨과 自家骨髓의 複合移植片이 더 良好하였다는 動物實驗結果를 發表했으며, 以外에도 Billington(1918)<sup>50)</sup>, Waldron & Risdon(1919)<sup>49)</sup>, Ivy(1941)<sup>53)</sup>, Hayward(1951)<sup>51)</sup>, Boyne(1969)<sup>29)</sup> 등 많은 報告가 있었다.

本 症例에서도 垂直切斷된 下顎骨體部가 前上方으로



舉上됨으로써 생긴 顎骨의 空隔을 增補하기 爲해서, 比較的 移植骨片의 採取가 容易하고 그 生着이 良好한 自家腸骨稜을 擇하여 兩小白齒間의 切斷面間 空隔을 充填하고 鋼線으로 骨間結紮하여 좋은 結果를 얻었다.

## V. 結 論

著者들은 顎頭를 包含한 兩側性 下顎骨 上行枝 上半部 骨折에 對해, 不適切한 兩側 下顎骨 顎頭切除術로 因해 惹起된, 開咬症과 下顎骨後退症 및 顏貌醜形을 頭蓋放射線計測學的 診斷分析과 豫後를 考慮하여 垂直骨切斷術과 腸骨移植術로 治驗하였으며, 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 兩側性 下顎骨 顎頭骨折에 對한 外科의 處置는 術後 誘發될 수 있는 開咬症과 下顎骨後退症에 對해 愼重한 考慮가 있어야 한다.

2) 現症에 對한 頭蓋計測學的 分析과 模型上의 施術을 通하여, 骨折 以前의 狀態를 豫測하고 適切한 治療方法을 設定함으로써, 患者 本然의 狀態로 再現시킴에 있어 보다 正確을 期할 수 있었으며, 治療後의 結果에 對한 分析에도 重要한 資料를 賦與해 주었다.

3) 本 症例에서는 顎間牽引固定術과 咬合調節을 外科의 手術에 先行하여, 最後方 臼齒만이 咬合되는 斜面開咬症을 可能한 最大限의 多數齒牙를 正常咬合으로 誘導하였다.

## References

- 1) Hullihen, S.P.: Case of elongation of the underjaw and distortion of the face and neck, caused by burn, successfully treated, Amer. J. Dent. Sci. 9:157, 1849
- 2) Blair, V.P.: Operations on the jaw-bone and face, Surg. Gynec. Obstet. 4:67, 1907
- 3) Pickeril, H.P.: Double resection of the mandible, Dent. Cosmos 54:1114, 1912
- 4) Babcock, W.W.: Field of Osteoplastic operations for the correction of deformities of the jaws, Dent. Items Interest 32:439, 1910
- 5) Limberg, A.A.: Treatment of open bite by means of plastic oblique osteotomy of the ascending rami of the mandible, Dent. Cosmos 67:1191, 1925, J.A.D.A 15:851, 1928
- 6) Thoma, K.H.: Y-shaped Osteotomy for correction of open bite in adults, Surg. Gynec. Obstet. 77:40, 1943
- 7) Pichler, H., and Trauner, R.: Mund und

- Kieferchirurgie, part I, Vols 1 and 2, Wien 1948, Urban and Schwarzen berg p626
- 8) Shira, R.R.: Surgical correction of open bite deformities by oblique sliding osteotomy, J. oral Surg. 19:275, 1961
- 9) Von Eiselberg, E.: Über plastik bei Ektropium des Unterkiefers, Wien. Klin. Wschr 19:1505, 1906
- 10) Blair, V.P.: Underdeveloped lower jaw, with limited excursion, J.A.M.A. 53:178, 1909
- 11) Pichler, H.: Über Progenie-Operationen, Wien. Klin. Wschr., 41:1333, 1928
- 12) Kazanjian, V.H.: Surgical correction of deformities of the jaws and its relation to orthodontia, Int. J. Orthodont. 22:259, 1936
- 13) Kazanjian, V.H.: Mandibular retrusion with ankylosis of the Temporo-Mandibular Joint, Plast. Reconstr. Surg. 17:91, 1956
- 14) Obwegeser, H.: The Surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. part I. surgical procedures to correct mandibular prognathism and reshaping of the chin, Oral Surg. 10:677, 1957
- 15) Robinson, M. Lytle J.J.: Micrognathism corrected by vertical osteotomies of the rami without bone grafts, Oral Surg. 15:641, 1962
- 16) Caldwell, J.B., Hayward, J.R., Arbor, A.M., Lister, R.L.: Correction of mandibular retrognathia by vertical-L Osteotomy, J. Oral Surg. 26:259, 1968
- 17) Limberg, A.A.: A new method of plastic lengthening of the mandible in unilateral micrognathia and asymmetry of the face, J.A.D.A. 15:851, 1928
- 18) Robinson, M.: Micrognathism corrected by vertical osteotomy of ascending ramus and iliac bone graft, Oral Surg. 10:1125, 1957
- 19) Caldwell, J.B., Amaral, W.J.: Mandibular micrognathia, corrected by vertical osteotomy in the rami and iliac bone graft. J. Oral Surg. 18:3, 1960
- 20) Thoma, K.H.: Oral Surgery, 4th ed, 1963 C.V. Mosby Co. pp1162, 1168, 1169, 1141, 1142, 1147
- 21) Hinds, E.C., Kent, J.N.: Diagnosis and sele-

- ction of surgical procedures in management of open bite, *J. Oral Surg.* 27 : 939, 1969
- 22) Hershman, D.S. : Apertognathia—an [interdisciplinary approach, *J. Oral Surg.* 30 : 743, 1972
  - 23) Jones J.C., Lilly, G.E., Hackett P.B., Osborn D.B. : Mandibular bone grafts with surface decalcified bone, *J. Oral Surg.* 30 : 269, 1972
  - 24) Philip, D.M. : Augmentation bone graft for correction of mandibular asymmetry, *Oral Surg.* 30 : 759, 1970
  - 25) Bell, W.H. : Current concepts of bone grafting, *J. Oral Surg.* 26 : 118, 1968
  - 26) Reid, R., Hinds, E.C., Mohnac, A.M. : Surgical correction of facial asymmetry associated with open bite, *J. Oral Surg.* 24 : 527, 1966
  - 27) Watanabe, Y. : Surgical correction of open bite by subperiosteal osteotomy of the maxilla, *Plast. Reconstr. Surg. (Japan)* 2 : 313, 1959
  - 28) Morano P.D., Kolodny S.C., Smart, E.A. : Augmentation bone graft for correction of mandibular asymmetry, *Oral Surg.* 30 : 759, 1970
  - 29) Boyne, P.J. : Restoration of Osseous defects in maxillo facial causalities, *J. A. D. A.* 78 : 767 1969
  - 30) Thoma, K.H., *Oral Surgery*, 5th ed. p 1135, Mosby Co., 1969
  - 31) Kruger, G.O. : *Textbook of Oral Surgery*, 3rd ed. p438, Mosby Co. 1968.
  - 32) Watanabe, Y. : Unreduced dislocation of the mandibular joint following eclampsia, *Oral Surg.* 3 : 1010, 1950
  - 33) Gottlieb, O. : Long standing dislocation of the jaw, *J. Oral Surg.* 10 : 25, 1952
  - 34) Hayward, J.R. : Prolonged dislocation of the mandible, *J. Oral Surg.* 23 : 585, 1965
  - 35) Campbell, J., White, T. C., and Anderson, N. : Case of bilateral dislocation of the mandible of nine months' duration, *Dent. Res.*, 72 : 230, 1932
  - 36) Ginestet, G., Desarthes, and Huessoni : Luxation irreductible de la machoire suivie d'ankylose, *Rec. Stomat.*, 49 : 655, 1948
  - 37) Hueston, J. T. : The Surgical exposure of the dislocated mandibular condyle, *Brit. J. Plast. Surg.* 12 : 275, 1959
  - 38) Thoma, K.H. : *Case Report, Oral Surgery.* 3rd ed. p1441, Mosby Co., 1958
  - 39) Whinery, J.G. : Bilateral condylar neck bisection for long-standing dislocation of the mandible, *J. Oral Surg.* 19 : 432, 1961
  - 40) Boyer, R.Q., Litgow, T.J. : Treatment of long-standing dislocation of the mandible, *Mayo Clin. Proc.* 37 : 399, 1962
  - 41) Hendrix, J.H., Sanders, S.G., Green, B. : Open reduction of the mandibular condyle; a clinical and experimental study, *Plast. Reconstr. Surg.* 9 : 233, 1959
  - 42) Smith, A.E., Robinson, M., : New Surgical procedure on bilateral reconstruction of condyles, *Plast. Reconstr. Surg.* 9 : 393, 1952
  - 43) Kent, J.N., Hinds, E.C. : Management of dentofacial deformities by anterior alveolar Surgery, *J. Oral Surg.* 29 : 13, 1971
  - 44) Johnson, J.V., Hinds, E.C. : Evaluation of teeth vitality after subapical osteotomy, *J. Oral Surg.* 27 : 256, 1969
  - 45) Bell, W.H. : Correction of skeletal type of anterior open bite, *J. Oral Surg.*, 29 : 706, 1971
  - 46) Ollier, L. : *Traité experimental et clinique de la régénération des os et de la production artificielle du tissue osseux*, Paris, 1867 Victor Masson et Fils.
  - 47) Risdon, F. : Treatment of nonunion of the mandible by autogenous bone grafts, *J. A. M. A.* 79 : 297, 1922
  - 48) Brown, G.V.I. : Surgical restoration of war injured faces and jaws, *Dent. Cosmos* 62: 206, 1920
  - 49) Waldron, C.W., and Risdon, E. : Mandibular bone grafts, *Proc. Roy. Soc. Med. (Sect. Surg.)* 12 : 11, 1919
  - 50) Billington, W., Parrott, A.H., and Round, H. : Bone grafting in gunshot fractures of the Jaw, *Brit. Med. J.* 2 : 679, 1918
  - 51) Hayward, J.R. : Iliac autoplasty for repair of mandibular defect, *J. Oral Surg.*, 13 : 333, 1951
  - 52) Weinstein, I. : Bone grafting after mandibular resection, *J. Oral Surg.* 26 : 17, 1968
  - 53) Ivy, R.H. : The repair of bone and contour deformities of the face, *Amer. J. of Ortho. and Oral Surg.* 27 : 157, 1941