

# Postero-Anterior Cephalometry를 이용한 顔貌의 非對稱에 關한 研究

朝鮮大學校 齒科大學 齒科放射線學教室

高在炅·金在德

- Abstract -

## A RADIOGRAPHIC STUDY ON CRANIOFACIAL ASYMMETRY BY POSTERO-ANTERIOR CEPHALOMETRY

Jae Kyeung Ko, Jae Duk Kim

*Department of Oral Radiology, Division of Dentistry, Chosun University*

The purpose of this article was to determine the amount of cranio-facial asymmetry in normal subject before the analysis of the cranio-facial asymmetry as the result of internal derangement in T.M.J. dysfunction. The author has conducted analysis using Cephalometric P-A reviews of 54 males and 51 females. Following the Grayson's method of measurement, the standard value of cranio-facial asymmetry in normal subject was obtained.

The following results were obtained:

1. Compared with right and left width, asymmetry could be identified in normal subject, although the degree of the difference appears to be small.
2. In male, asymmetric value of contact point of the upper central incisors is  $0.76 \pm 0.84\text{mm}$ , that of the lower central incisors is  $0.86 \pm 0.86\text{mm}$ , and that of center of genial tubercle is  $0.87 \pm 1.06\text{mm}$ .  
In female, asymmetric value of contact point of the upper central incisors is  $1.03 \pm 1.29\text{mm}$ , that of lower incisors is  $1.11 \pm 1.18\text{mm}$ , and that of center of genial tubercle is  $1.45 \pm 2.15\text{mm}$ .
3. Cranio-facial saymmetry in female is somewhat greater than that of male.

## I. 緒 論

一般的으로 正常人에 있어서 顔貌의 非對稱 樣相은 나타날 수 있으나<sup>5)</sup> 非對稱의 類型이나 甚한 程度에 依해 非對稱을 分類할 수 있다.

顔貌의 非對稱을 惹起할 수 있는 原因은 一般的으로 先天性 頭蓋顔面 骨多空症을 가진 患者에서 非正常的인 習慣 및 壓力을 加할 수 있는 要素에 依해<sup>1,2,5,13,29,31)</sup>, 또는 胎內에서 胎兒의 姿勢로 因해 發生할 수 있는 壓力에 依해 惹起될 수 있으며<sup>28)</sup>, 正常的인 成長中心點의 破壞 및 顔貌發育樣式의 破壞와<sup>3,4,7,35)</sup>, 外傷, 腫瘍 및 便側性 發育障礙<sup>2,4,22)</sup>, 오랜 期間동안 非正常的인 習慣으로<sup>6,22,25,42)</sup>, 咀嚼筋 機能의 不調和를 惹起하여 下顎成長에 障礙를 주거나 營養缺乏<sup>35,39)</sup> 및 內分泌障礙<sup>31)</sup> 등으로도 發生할 수 있을 뿐만 아니라 頭의 發育 및 成長異常이나<sup>7,22,31)</sup>, 顎關節 機能障礙로 因한 頭의 形態變化 및 顎頭의 位置變位도 發生할 수 있다.<sup>9,11,26)</sup>

下顎은 齒牙가 盟出하기 前부터 下顎에 附着되어 있는 咀嚼筋에 依해 頭蓋低에 位置되어 있는데<sup>44)</sup>, 咬筋과 側頭筋에 依해 下顎은 下顎窩 內에서 安着하게 되고 外側 翼突筋에 依해 安定된다.<sup>21,42)</sup> 또 上·下·前·後方으로 位置되는 顎頭는 關節腔의 낮은 摩擦과 咀嚼筋의 筋力에 依해 모든 方向으로 支配를 받게 되며, 兩側 咀嚼筋群의 最小限의 作用에 依해 理想的으로 均等하게 維持된다.<sup>21,42)</sup>

顎機能 障礙가 나타나게 되면 대부분 (98%) 下顎窩 內에서 顎頭는 關節圓板의 前方變位와 더불어 閉口位에서 後上方變位를 惹起하게 되며<sup>6,8,9,10,16,39)</sup>, clicking, 咀嚼筋群의 疼痛 및 觸診時 敏感性을 나타내고, 咬合障礙, 咬合面의 魔耗의 增加等の 症狀이 나타나게 된다.<sup>18,41)</sup>

또 顎機能 障礙로 因해 發生한 顎頭의 變位는 特徵的인 下顎의 非對稱을 隨伴하게 된다.<sup>11,24,26)</sup> 즉 頭의 變位로 因해 前面에서 下顎의 中心線이 罹患側으로 變位되어 顔貌의 便側 非對稱이 發生하게 될 것으로 思料된다. 그래서 Williamson(1979)等<sup>43)</sup>은 Cephalometric Postero-Anterior view, Submental-Vertex view를 利用하여 頭蓋에 對한 下顎의 非對稱樣相을 測定하였으며, Gelb(1983)<sup>11)</sup>, Mongini(1984)는 顎機能 患者에서 發生한 顔貌의 非對稱

狀을 報告하였을 뿐만 아니라 治療後 症狀이 減少하거나 나타나지 않았으며, 正常的인 上·下顎 關係를 維持하였다고 報告하였으며, Willigen(1979)<sup>44)</sup>은 Pantograph를 利用한 研究에서 顎機能 障礙를 지닌 患者에서는 正常인과 달리 矢狀線上의 下顎運動 樣相에서 明白한 罹患側變位를 觀察할 수 있다고 報告하였으며, Shield(1978)<sup>33)</sup>는 Pantograph를 利用하여 顎機能 障礙를 確認할 수 있었다고 報告하였다.

그리고, Williamson(1979)<sup>46)</sup>은 顎機能 障礙가 있는 患者를 生理的인 顎頭의 位置로 回復시켜줄 때, 즉 齒牙의 妨害없이 咀嚼筋力에 依해 關節隆起의 後方傾斜에 對해 顎頭의 關節圓板이 上方에 位置하도록 治療를 하는 境遇 下顎의 非對稱은 顎機能異常의 診斷에 매우 重要하다고 하였다.

本人은 이러한 先學들의 研究를 基礎로 하여 顎關節의 機能障礙를 지닌 患者에서 顎頭의 變位를 惹起하며 또한 下顎의 變位 및 咬合障礙를 일으킨 患者에서 顔貌의 變形程度를 알기 爲해 우선 正常人에 있어서 頭蓋 및 上顎에 對한 下顎의 變位程度를 計測하여 機能障礙의 診斷 및 治療에 도움을 주고자 한다.

## II. 研究對象 및 方法

### 1. 研究對象

朝鮮大學校 齒科大學에 在學中인 學生으로서 正常咬合을 保有하고 있으며 齒牙의 缺損이나 廣範圍한 保存 및 補綴治療나 矯正治療를 받지 않았으며 顎關節 部位에 外傷이나 感染 및 疾患等이 없으며 顎機能 障礙를 가지고 있지 않으며, 視診時 顔貌의 非對稱 樣相이 나타나지 않는 者로서 男子 54名, 女子 51名을 研究對象으로 選擇하였다.

表 1. 實驗 對照群

Sex	Age		Total
	Mean	Range	
Male	22.7	19-26	54
Female	22.6	19-26	51

## 2. 研究方法

使用한 撮影方法으로는 Cephalometric postero - Anterior 撮影法으로 患者의 位置는 Frankfort - Horizontal line이 film에 直角되고 指平面과 平行되게 하며, 矢狀面은 film과 地平面에 直角되게 位置시킨 後, Ear rod를 插入하고 Nasion aligner로 頭部를 固定시킨 後 中心咬合 狀態로 撮影하였다. (圖 1, 2)

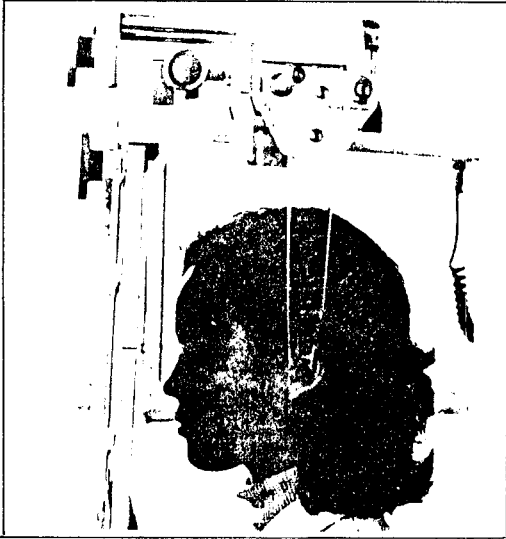


圖 1. 被檢者를 頭部 固定裝置에 位置시킨 狀態

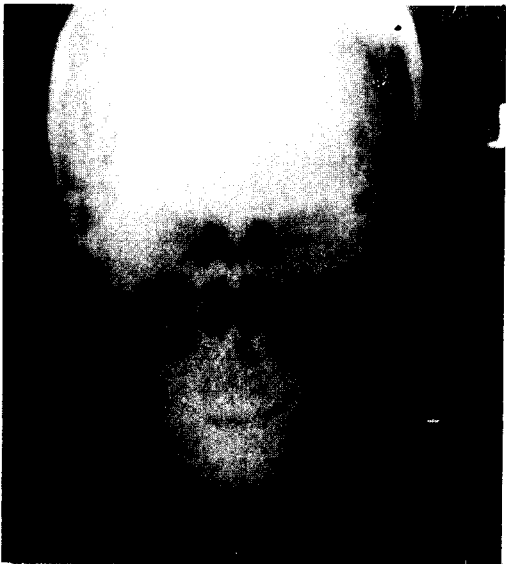


圖 2. Cephalometric Postero - Anterior 撮影法에 依한 放射線狀

計測의 基準이 되는 中心線은 Cheney(1961)<sup>5)</sup>의 方法을 利用하여 Nasion(N)과 Anterior Nasal spine(ANS)을 잇는 線으로 決定하였으며 下顎의 中心線은 Genial Tubercle의 中心으로 決定하였다.

計測點은 Grayson(1983)<sup>12)</sup>의 方法을 利用하여 顔面骨의 前方, 中央, 後方에서 各各의 解剖學的 計測點들을 選定하여 決定하였으며 上·下顎 中切齒間의 隣接面과 中心線과의 關係를 計測하였고 또, 對稱되는 計測點들의 關係를 알기 위해 中心線에 對한 計測線의 角度를 計測하였다.

### (計測點)

- Or : 眼窩外緣과 oblique orbital line이 만나는 點
- Zyg : 觀骨弓의 最上房點
- Co : 鳥喙突起의 最頂點
- Ma : 乳 突起의 最頂點
- Jr : Jugular ridge
- Go : 下顎 隅角部의 最大 骨隆點
- UI : 上顎 中切齒間의 最上房 接觸點
- LI : 下顎 中切齒間의 最上房 接觸點
- Ge : Genial Tubercle의 中心點

計測線은 左右 對稱되는 計測點들을 連結하였으며 計測角은 計測線과 中心線이 이루는 角으로 左測만 計測하였다.

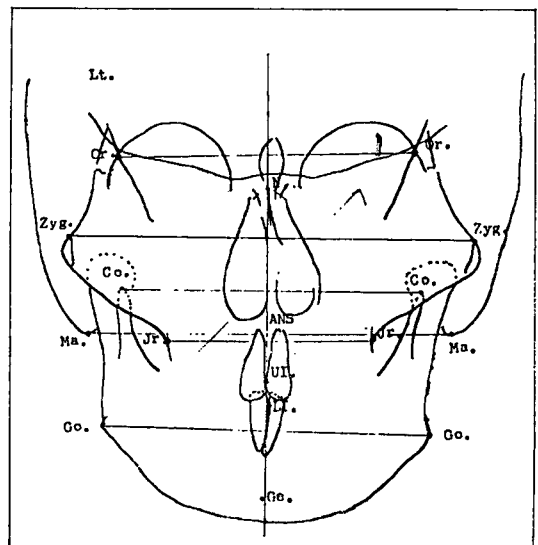


圖 3. 計測線 및 計測點

### III. 研究成績

#### 1) 中心線에 對한 計測線의 左·右側 길이 計測 (表 1, 2)

A) 男子群 : Or의 中心線에 對한 左側 길이는 47.49±2.11mm, 右側은 48.11±1.75mm였으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 6名(11.1%)이었으며, 左側이 긴 境遇는 22名(40.7%), 右側이 긴 境遇는 26名(48.2%)이었다.

Zyg는 72.39±3.43mm, 73.72±2.59mm였으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 12名(22.2%)이었으며, 左側이 긴 境遇는 23名(42.6%), 右側이 긴 境遇는 19名(35.2%)이었다.

Co는 56.97±5.25mm, 56.60±4.79mm였으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 10名(18.5%)이었으며, 左側이 긴 境遇는 23名(42.6%), 右側이 긴 境遇는 21名(38.9%)이었다.

Ma는 58.29±7.27, 58.03±5.26이었으며, 두 線이 일치하는 境遇는 6名(11.1%), 左側이 긴 境遇는 31名(57.4%), 右側이 긴 境遇는 17名(31.5%)이었다.

Jr는 36.15±1.04mm, 36.17±2.38mm이었으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 12名(22.2%), 左側이 긴 境遇는 22名(40.7%) 右側이 긴 境遇는 20名(37.1%)이었다.

Go는 52.15±4.77mm, 52.81±4.36mm였으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 8名(14.8%), 左側이 긴 境遇는 19名(35.2%), 右側이 긴 境遇는 27名(50.0%)이었다.

表 1. 中心線에 對한 計測線의 計測

(단 위 : mm)

Item	LEFT			RIGHT			LEFT			RIGHT		
	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E
Or	47.49	2.11	0.29	48.11	1.75	0.24	45.95	1.71	0.24	46.62	1.05	0.26
Zyg	72.39	3.43	0.47	73.72	2.59	0.36	68.64	2.45	0.34	69.50	2.50	0.35
Co	56.97	5.52	0.76	56.60	4.79	0.66	52.67	3.83	0.54	53.49	3.91	0.55
Ma	58.29	7.27	1.00	58.03	5.26	0.72	55.09	4.87	0.68	55.88	5.35	0.75
Jr	36.15	1.04	0.14	36.17	2.38	0.33	34.76	2.09	0.29	34.89	2.02	0.28
Go	52.15	4.77	0.66	52.81	4.36	0.60	50.17	4.20	0.59	51.25	4.66	0.65

表 2. 中心線에 對한 計測線 差異에 따른 分析

(단 위 : 명)

Item	MALE			FEMALE		
	R = L	L > R	R > L	R = L	L > R	R > L
Or	6 (11.1%)	22 (40.7%)	26 (48.2%)	13 (25.5%)	15 (29.4%)	23 (45.1%)
Zyg	12 (22.2%)	23 (42.6%)	19 (35.2%)	7 (13.7%)	19 (37.3%)	25 (49.0%)
Co	10 (18.5%)	23 (42.6%)	21 (38.9%)	5 (9.8%)	22 (43.1%)	24 (47.1%)
Ma	6 (11.1%)	31 (57.4%)	17 (31.5%)	5 (9.8%)	18 (35.3%)	28 (54.9%)
Jr	12 (22.2%)	22 (40.7%)	20 (37.1%)	15 (29.4%)	16 (31.4%)	20 (39.2%)
Go	8 (14.8%)	19 (35.2%)	20 (50.0%)	2 (3.9%)	22 (43.1%)	27 (53.0%)

B) 女子群 : Or의 中心線에 對한 左側 길이는 45.95±1.71mm, 右側은 46.62±1.05mm였으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 13名(25.5%), 左側이 긴 境遇는 15名(29.4%), 右側이 긴 境遇는 23名(45.1%)이었다.

Zyg는 68.64±2.45mm, 69.50±2.50mm이었으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 7名(13.7%), 左側이 긴 境遇는 19名(37.3%), 右側이 긴 境遇는 25名(49.0%)이었다.

Co는 52.67±3.83mm, 53.49±3.91mm이었으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 5名(9.8%), 左側이 긴 境遇는 22名(43.1%), 右側이 긴 境遇는 25名(47.1%)이었다.

Ma는 55.09±4.87mm, 55.88±5.35mm이었으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 5名(9.8%), 左側이 긴 境遇는 18名(35.3%), 右側이 긴 境遇는 28名(54.9%)이었다.

Jr는 34.76±2.09mm, 34.89±2.02mm이었으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 15名(29.4%), 左側이 긴 境遇는 16名(31.4%), 右側이 긴 境遇는 20名(39.2%)이었다.

Go는 50.17±4.20mm, 51.25±4.66mm이었으며, 두 線의 길이가 一致하는 境遇는 2名(3.9%), 左側이 긴 境遇는 22名(43.1%), 右側이 긴 境遇 27名(53.0%)이었다.

### 2) 中心線에 對한 計測線의 角 計測 <表 3>

男子에서 Or은 89.75±1.44°이었으며, Zyg는 89.93±0.93°, Co는 89.98±1.19°, Ma는 89.77±1.42°, Jr은 90.20±1.28°, Go는 89.78±1.46°였고, 女子에

서 Or은 90.06±1.21°이었으며 Zyg는 89.93±0.86°, Co는 90.18±1.24°, Ma는 90.08±1.46°, Jr은 89.72±1.66°, Go는 90.03±1.60°이었다.

### 3) 中心線에 對한 上顎 中切齒間의 最上房 接觸點, 下顎 中切齒間의 最上房 接觸點 및 Genial Tubercle의 中心點의 變位 計測 <表 4, 5>

男子에서 上顎 中切齒間의 最上房 接觸點(UI)는 0.76±0.84mm였으며 中心線과 一致하는 境遇는 14名(24.5%), 左側으로 變位를 보인 것은 17名(32.1%), 右側으로 變位를 보인 것은 23名(43.4%)이었고, 下顎 中切齒間의 最上房 接觸點(LI)는 0.86±0.86mm였으며 中心線과 一致하는 境遇는 10名(17.0%), 左側으로 變位를 보인 것은 20名(37.7%), 右側으로 變位를 보인 것은 24名(45.3%)이었으며, Genial Tuberde(Ge)은 0.87±1.06mm이었으며, 中心線과 일치하는 境遇는 17名(32.1%), 左側으로 變位를 보인 것은 12名(20.7%)였다.

女子에서 上顎 中切齒間의 最上房 接觸點(UI)는 1.03±1.29mm였으며 中心線과 一致하는 境遇는 19名(37.3%), 左側으로 變位를 보인 것은 19名(37.3%), 右側으로 變位를 보인 것은 10名(19.6%)이었고, 下顎 中切齒間의 最上房 接觸點(LI)을 1.11±1.18mm이었으며, 中心線과 一致하는 境遇는 9名(17.6%), 左側으로 變位를 보인 것은 24名(47.1%), 右側으로 變位를 보인 것은 18名(35.3%)이었고, Genial Tubercle(Ge)는 1.45±2.15mm였으며 中心線과 一致하는 境遇는 13名(25.5%), 左側으로 變位를 보인 것은 27名(52.9%), 右側으로 變位를 보인 것은 11名(21.6%)였다.

表 3. 中心線에 對한 計測線의 角 計測

(단 위 : °)

Item	MALE			FEMALE		
	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E
Or	89.75	1.44	0.20	90.06	1.21	0.17
Zyg	89.93	0.93	0.13	99.93	0.86	0.12
Co	89.98	1.19	0.16	90.18	1.24	0.17
Ma	89.77	1.42	0.19	90.08	1.46	0.20
Jr	90.20	1.28	0.18	89.72	1.66	0.23
Go	89.78	1.46	0.20	90.03	1.60	0.22

表 4. 中心線에 對한 上顎 中切齒間의 最上方 接觸點, 下顎 中切齒間의 最上方 接觸點 및 Genial Tubercle의 中心點의 計測 (단 위 : mm)

Item	MALE			FEMALE		
	Mean	S.D	S.E	Mean	S.D	S.E
UI	0.76	0.84	0.12	1.03	1.29	0.18
LI	0.86	0.86	0.12	1.11	1.18	0.17
Ge	0.87	1.06	0.15	1.45	2.15	0.30

表 5. 中心線에 對한 上顎 中切齒間의 最上方 接觸點, 下顎 中切齒間의 最上方 接觸點 및 Genial Tubercle 中心點의 變位頻度 (단 위 : 명)

Item	MALE			FEMALE		
	R = L	L > R	R > L	R = L	L > R	R > L
UI	14 (24.5%)	17 (32.1%)	23 (43.4%)	19 (37.3%)	22 (43.1%)	10 (19.6%)
LI	10 (17.0%)	20 (37.7%)	24 (45.3%)	9 (17.6%)	24 (47.1%)	18 (35.3%)
Ge	17 (32.1%)	25 (47.2%)	12 (20.7%)	13 (25.5%)	27 (52.9%)	11 (21.6%)

#### IV. 總括 및 考察

顎機能 障礙가 나타나게 되면 대부분(98%) 下顎窩 內에서 顎頭는 斷節圓板의 前方變位와 더불어 閉口位에서 後上方變位를 惹起하게 되며<sup>6,8,9,10,14,39)</sup> Clicking, 咀嚼筋群의 疼痛 및 觸診時 敏感性을 나타내고, 咬合面의 磨耗의 增加等의 症狀이 나타나게 된다.<sup>18,41)</sup>

顎機能 障礙를 診斷하는데 가장 一般的으로 使用되는 方法은 放射線學的인 方法이 된다. 顎機能 關係를 觀察, 計測하는데 放射線學의 方法을 많이 使用하는데 이때 主로 Transcranial oblique-lateral 撮影法이나 斷層撮影法 等을 使用하며, 特殊한 方法으로는 cinefluororadiography 또는 顎關節照影術을 使用하게 된다. Transcranial oblique-lateral 撮影法과 斷層撮影法 等을 使用하여 顎機能 患者에서 頭의 位置變化 즉 後·上方變位를 밝혀냈으며 또 頭의 形態 및 頭蓋에 對한 頭의 位置 等을 研究하였다.<sup>9,25,38,39,41)</sup> 顎機能 障礙가 있는 境遇, 顎關節照影術을 利用하여 閉口位에서 關節圓板이 前方으로

前位되어 照影劑가 關節圓板의 下·前方으로 突出되어 나타난 樣相을 보여 주었으며, 또한 Clicking 前·後의 顎關節條影術의 像, locking時의 樣相과 關節圓板이나 後方靱帶의 形態를 볼 수 있다고 報告하였다.<sup>6,9,10,27,37)</sup>

放射線을 利用한 다른 方法으로는 cinefluororadiography를 들 수 있는데 이 方法은 下顎頭의 運動狀態를 觀察할 수 있다.

Isberg-Holm(1980)<sup>16)</sup>은 Clicking이 있는 患者에서 運動狀態를 觀察한 結果, Clicking이 나기 直前頭의 運動速度가 減少되나 Clicking이 發生할 때 頭의 運動速度가 (약 0.04抄) 빨라지고 그 瞬間, Clicking이 난다고 報告하였다. 또 Clicking이 發生하기 前까지는 下顎이 罹患側으로의 便位를 보이다가 Clicking과 함께 正中線에 對한 下顎의 正中點이 一致함을 보여준다고 하였다.

MKG를 利用한 Willigen(1979)<sup>44)</sup>의 研究에서 Clicking이 있는 患者가 閉口運動을 하는 동안 罹患側으로 下顎의 便位를 보였다고 報告하였으며, Isberg-Holm(1982)<sup>17)</sup>도 veideo와 M.K.G.를 利用하여 下顎의 正中線運動을 記錄하여 便側 罹患이 있

었다고 報告하였다.

顎機能 障礙患者를 觀察한 Gelb(1983)<sup>11)</sup>, Mongini(1984)<sup>26)</sup>의 研究에서 顔貌의 正中線이 一致하지 않는다는 것을 觀察하였다고 報告하였으며, Williamson(1979)<sup>42,43)</sup>도 Cephalometric Postero-Anterior view와 Submento-vertex view를 利用하여 顎機能 障礙患者에서 頭蓋에 對한 下顎의 位置關係를 計測하는데 커다란 도움을 주었다. 特히, frontal view는 下顎 左右側 下顎枝의 非對稱을 評價하는데 도움을 줄 수 있으며 또 咬合의 異常이 齒牙排列의 異常인가 骨成長의 異常으로 發生한 것인가를 決定하는데 도움을 줄 수 있다.

그래서 Williamson(1979)<sup>42)</sup>은 Cephalometric Postero-Anterior view와 Submento-vertex view를 利用하여 顎機能 障礙患者의 非對稱 關係를 計測한 研究에서 觸診時 疼痛과의 相關關係를 觀察한 結果, Cephalometric Postero-Anterior view에는 26名이 罹患側으로 3mm 以上の 便位를 보여 주었으며, Submento-vertex view에서 26名이 罹患側으로 3mm 以上の 便位를 보여 주었다고 報告하였으나 非對稱의 程度와 觸診時 疼痛의 程度間의 相關關係가 없었다고 報告하였다.

그러나 觸診時 疼痛이 患者의 疾患의 進行狀態에 따른 甚한 程度와 一致한다고 볼 수 없기 때문에 患者의 自覺症狀보다 咀嚼筋 機能關係를 보다 科學的인 方法으로 計測하여 非對稱量과 比較하는 研究가 必要하다고 思料된다.

本 研究에서는 正常人에 있어서 顔貌의 非對稱 關係를 觀察하였던 바, 左右側 成長의 正確한 對稱 樣相을 보여주지 않았다. 韓國人에서 顎顔面 領域의 成長 程度를 알기 爲해 Cephalometric Postero-Anterior view를 利用한 安(1974)<sup>45)</sup>의 研究와 마찬가지로 左·右側 成長 關係가 비슷하지만 반드시 一致하지 않았다. 安의 研究와 本人의 計測量을 比較할 때 一致하지 않는 것은 計測點 및 中心線을 決定하는 方法의 差異에 依해 發生된 것으로 思料된다.

發育障礙로 因해 發生한 非對稱을 立體的인 方法을 利用하여 分析한 Grayson(1983)<sup>12)</sup>의 研究에 依하면 顔貌의 非對稱이 後方으로 갈수록 減少한다고 報告하였는데 發育障礙로 因해 發生한 顔貌의 非對稱으로서 顎顔面에서 甚한 非對稱의 結果로서 나타난 것이라고 생각된다.

本 研究에서는 頭蓋의 深度에 따른 非對稱量의 增減을 보여주지 않았으며, Jugular ridge는 非對稱 樣相이 極히 적었으나 乳 突起의 左右側 非對稱 樣相이 頭蓋의 다른 部位보다 크게 나타났으며 下顎의 計測點에서 非對稱이 頭蓋에 비해 크게 나타났는데 이것은 下顎의 成長이 頭蓋에 對해 對稱의 發生하는 것이 아니라는 것이 아니라는 것을 알 수 있었으며 또 對稱되는 左·右 計測點들의 上下 位置關係는 대부분 同一한 높이에 存在한다는 것을 알 수 있었다.

左·右側 計測值의 差異는 多少間 있었으나 甚하지는 않았으며 上顎 中切齒間의 位置關係나 下顎의 中切齒間의 位置關係 및 Genial Tubercle의 位置는 17~30%에서 中心線과 一致하는 樣相을 보였으나 반드시 一致하는 것은 아니었으며, 男子보다 女子에서 變位가 많았다.

그外, 對稱되는 解剖學的 計測點들을 連結하여 左·右 計測值들을 比較하여 보면, 乳樣突起를 包含한 대부분의 計測項目들이 個人間, 男女間에서 多樣하게 나타났으며 顔貌의 成長이 正中線에 對해 반드시 對稱의 發生이 일어나거나 便側으로 比例的인 成長을 보이지 않기 때문에 正中線을 計測하는 過程에서 對稱되는 解剖學的 構造物을 잇는 線의 二等分하는 點들을 連結하여 正中線으로 利用하는 것은 診斷, 治療에 問題를 惹起하고 어려움이 뒤따르게 되므로 個個人的 對稱樣相을 理解하고 考慮되어야 한다고 思料되어 正常人에서 非對稱 樣相을 考慮하여 校正 및 外科的 處置를 하기 前에 診斷 및 治療를 爲하여 非對稱을 計測하는데 도움을 줄 수 있을 뿐만 아니라, 顎機能 障礙 患者에 있어서도 診斷에 큰 도움을 줄 수 있다고 생각되며 將次 顎機能 患者에 對한 診斷의 要素로서 非對稱에 關한 繼續的인 研究가 必要하다고 思料되는 바이다.

## V. 結 論

正常人에 있어서 顔貌의 非對稱의 程度를 計測, 分析하여 矯正 및 顎機能障礙의 診斷 및 治療에 도움을 주기 爲하여 朝鮮大學校 齒科大學 在學中인 學生으로서 齒牙 缺損이 없으며 正常咬合을 維持한 者로서 顎關節 部位에 異常이나 感染 및 疾患과 機能異常이 없으며, 視診으로 顔貌의 非對稱狀을 나타내

지 않는 者로서 男子 54名, 여자 51名을 研究對象으로 決定하여 Cephalometric Postero-Anterior view를 採得하여 中心線에 對한 頭蓋 및 上顎의 左右側 成長比較와 頭蓋에 對한 下顎의 變位程度를 計測하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 對稱되는 計測點들이 左右側 計測值로 比較한 結果 正常人에서도 非對稱樣相은 나타났으나 極히 적었으며 甚하지 않았다.

2. 男子에서 上顎 左右 中切齒間의 接觸의 最上房點의 便位는  $0.76 \pm 0.84\text{mm}$ 였으며, 下顎 左右 中切齒間 接觸의 最上房의 便位는  $0.86 \pm 0.86\text{mm}$ 이고, Genial Tubercle 中心點의 便位는  $0.87 \pm 1.06\text{mm}$ 였다. 女子에서는  $1.03 \pm 1.29\text{mm}$ 였으며 下顎 左右 中切齒間 接觸의 最上房點의 便位는  $1.11 \pm 1.13\text{mm}$ 였으며, Genial Tubercle 中心點의 便位는  $1.45 \pm 2.15\text{mm}$ 였다.

3. 非對稱 樣相은 男子에서 보다 오해려 女子에서 컸다.

## REFERENCES

1. Boder, E.: "Facial asymmetry in the newborn infant: its relation to congenital cranial osteoporosis (craniotabes) and infant's birth order," *J. Pediat.*, 40:558-564, 1952.
2. Boder, E.: "A common form of facial asymmetry in the newborn infant: its etiology and orthodontic significance," *Am. J. Orthod.*, 39(12):895-910, 1953.
3. Bruce, R.A., Hayward, J.R.: "Condylar hyperplasia and mandibular asymmetry: a review," *J. Oral Surg.*, 26:281-290, 1968.
4. Burch, R.J., Shuttee, T.S.: "Unilateral hyperplasia of left mandibular condyle and hypoplasia of body of right of mandible: report of case," *J. Oral Surg.*, 18:255-258, 1960.
5. Cheney, E.A.: "Dentofacial asymmetries and their clinical significance," (*Am. J. Orthod.*, 47(11):814-829, 1961.
6. Dolwick, M.F., Katzberg, R.W., Helms, C.A., and Bales, D.J.: "Arthrotomographic evaluation of the temporomandibular joint", *J. Oral Surg.*, 37:793, 1979.
7. Engel, M.B., Brodie, A.G.: "Condylar growth and mandibular deformities", *O.S., O.M., O.P.*, 22:976-992, 1947.
8. Farrar, W.B.: "Characteristics of the condylar path in internal derangements of the T.M.J.," *J.P.D.*, 39(3):319-323, 1978.
9. Farrar, W.B., and Farrar, W.L.: "A clinical outline of T.M.J. diagnosis and treatment", *Normandible Studie Group Montgomery*, 1978.
10. Farrar, W.B., and McCarty, Jr., W.L.: "Inferior joint space arthrography and characteristics of condylar paths in internal derangements of the T.M.J.," *J.P.D.*, 41:548, 1979.
11. Gelb, H., Bernstein, I.: "Clinical evaluation of two hundred patients with temporomandibular joint syndrome", *J.P.D.*, 49: (2): 234-243, 1983.
12. Grayson, B.H., McCarthy, J.G., Bookstein, F.: Analysis of craniofacial asymmetry by multiplane cephalometry", *Am. J. Orthod.*, 84(3):217-224, 1983.
13. Greene, D.: "Asymmetry of the head and face in infants and in children", *Am. J. Dis. Child.*, 41:1317-1326, 1931.
14. Helm, C.A., Katzberg, R.W., Dolwick, M.F.: "Internal derangement of the temporomandibular joint", *Radiology Research and Education Foundation*, pp. 31-41, 1983.
15. Hobo, S.: "Oral Rehabilitation",
16. Isberg-Holm, A., and Ivarsson, R.: "The movement pattern of the mandibular condyles in individuals with and without click-



- ing a clinical cineradiographic study", *Dentomaxillofac. Radiol.*, 9:55-65, 1980.
17. Isberg-Holm, A.: "Simultaneous registration of mandibular movements and sound in patients with temporomandibular joint clicking", *Dentomaxillofac. Radiol.*, 11:69, 1982.
  18. Krough-Poulsen, W.: Significance of occlusion in temporomandibular function and dysfunction, In Solberg, W.K., Clark, C.T., editor: "Temporomandibular joint problems", Quintessence Publishing Co., Inc., pp. 93-110, 1980.
  19. Laat, A.D., Von Steenberghe, D.: "Occlusal relationship and T.M.J. dysfunction in dental students", *J. of Oral Rehabilitation*, 10: 458, 1983.
  20. Mack, E.S.: "The dilemma in the management of thumb-sucking", *J.A.D.A.*, 43: 33-45, 1951.
  21. McNamara, D.C., Henry, P.J.: "Terminal hinge contact in dentition", *J.P.D.*, 32: 405-471, 1974.
  22. Mitani, H.: "Unilateral mandibular hyperplasia associated with a lateral tongue thrust", *Am. J. Orthod.*, 46(3):268-275, 1976.
  23. Mongini, F.: "Anatomic and clinical evaluation of the relationship between the temporomandibular joint and occlusion", *J.P.D.*, 38(5): 539-551, 1977.
  24. Mongini, F.: "Relationship between the temporomandibular joint and pantographic tracing of mandibular movements", *J.P.D.*, 43(3):331-337, 1980.
  25. Mongini, F.: "The importance of radiography in the diagnosis of T.M.J. dysfunction", *J.P.D.*, 45(2):186-198, 1981.
  26. Mongini, F.: Abnormalities in condylar and occlusal positions, In Solberg, W.K., editor: "Abnormal jaw mechanics", Quintessence Publishing Co., Inc., pp. 23-43, 1984.
  27. Nance, E.P.: "Temporomandibular joint arthrography", *The Journal of Cranio-mandibular Practice*, 1(2):36-50, 1983.
  28. Parmelee, A.H.: "Molding due to intrauterine posture", *Am. J. Dis. Child.*, 42: 1155-1159, 1931.
  29. Reiss, O., Boder, E.: "Congenital cranial osteoporosis: its etiology and significance", *J.A.D.A.*, 59(5): 931, 1940.
  30. Schour, I., Massler, M.: "The effects of dietary deficiencies upon the oral structure, II.," *J.A.D.A.*, 32:871, 1945.
  31. Schultz, L.W., Vazirani, S.J., and Bolden, T.E.: "Unilateral hyperplasia and exostosis of the mandibular condyle", *O.S., O.M., O.P.*, 13(4):387-395, 1960.
  32. Slavkin, H.C.: "Congenital craniofacial malformations: Issue and perspectives", *J.P.D.*, 51(1):109-118, 1984.
  33. Shields, J.M., Clayton, J.A., and Sindledcker, L.D.: "Using pantographic tracings to detect T.M.J. and muscle dysfunctions", *J.P.D.*, 39(1):80-87, 1978.
  34. Shore, N.A.: Temporomandibular joint dysfunction and occlusal equilibration, "The biomechanics of tooth movement" 2nd. ed., Philadelphia, Toronto: J.B. Lippincott Co., pp. 9-26, 1976.
  35. Solow, B., Tallgren, A.: "Head posture and craniofacial morphology", *Am. J. Phys. Anthropol.*, 44:417-436, 1972.
  36. Thompson, J.R.: "Asymmetry of the face", *J.A.D.A.*, 30:1859-1871, 1943.
  37. Toller, P.A.: "Opaque arthrography of the T.M.J.," *Int. J. Oral Surg.*, 3:17-28, 1974.
  38. Von Sickels, J.E., Biamco, H.J., Pifer, R.G.: "Transcranial radiographs in the

- evaluation of craniomandibular (T.M.J.) disorders”, *J.P.D.*, 49(2):244-249, 1983.
39. Weinberg, L.A.: “Correlation of temporomandibular dysfunction with radiographic findings”, *J.P.D.*, 28(5):519-539, 1972.
40. Weinberg, L.A.: “Role of condylar position in T.M.J. dysfunction pain syndrome”, *J.P.D.*, 41(6): 636-643, 1979.
41. Williamson, E.H.: “Temporomandibular dysfunction in pretreatment adolescent patients”, *Am. J. Orthod.*, 72(6):429-433, 1977.
42. Williamson, E.H.: “The role of craniomandibular dysfunction in orthodontic diagnosis and treatment planning”, *Den. Clin. Nor. Am.*, 27(3):541-560, 1983.
43. Williamson, E.H., Simmons, M.D.: “Mandibular asymmetry and its relation to pain dysfunction”, *Am. J. Orthod.*, 76(6): 612-617, 1979.
44. Willigen, J.V.: “The sagittal condylar movements of the clicking temporomandibular joint”, *J. of Oral Rehabilitation*, 6:167-175, 1979.
45. 安炯珪: “P-A Cephalography에 의한 韓國人 基準値에 關하여”, *大韓 顎顔面 放射線學會誌*, 4(1) : 86~94, 1974.