

# 側貌 頭部放射線 計測法에 의한 混合 齒列期 兒童의 軟組織에 關한 研究

서울大學校 齒科大學 矯正學教室

金善海·徐廷勳

## — 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 研究資料 및 研究方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
- 參考文獻
- 英文抄錄

### I. 緒 論

顎顔面部的 軟組織은 咬合의 機能과 安定에 미치는 影響이 클 뿐아니라 審美的 判斷의 尺度가 되기 때문에 矯正學 分野에서는 近작부터 이에 關한 多角의 研究가 이루어져 왔다. 이 研究 中 軟組織과 硬組織의 關係를 糾明하려는 努力은 重要한 一部를 차지하고 있다. Old Glory의 齒列과 Apolo Belvedere의 側貌가 調和를 이루는가에 대한 Angle과 Case의 論爭<sup>1)</sup>을 비롯하여 先學<sup>2, 30, 33)</sup>들은 正常的인 軟組織 側貌를 이루기 위한 硬組織의 位置와 關係에 대하여 報告하였다. 이들은 矯正 治療로 인한 軟組織 側貌의 改善에 많은 關心을 보이면서도 軟組織에 대한 計測은 하지 않았다. 그것은 이들이 硬組織 構造의 개선으로 軟組織 側貌의 改善은 自然히 이루어지리라는 默示的인 假說을 가지고 있었기 때문이라고 思料된다. 그러나 실상 軟組織과 硬組織이 1:1의 關係로 變化되지는 않으며, 더욱이 軟組織 變化의 樣相이 部位別로 달랐기 때문에 본 논문은 1985년도 서울대학교병원 특진연구보조비의 일부로 이루어졌음.

에 硬組織뿐 아니라 軟組織도 함께 計測하여 軟組織 變化의 特徵을 살피는 일이 必要하게 되었다. 이 顯題를 위하여 治療로 인한 變化에 關한 研究<sup>1, 2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 17, 19, 21, 25, 26, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41)</sup>; 成長에 의한 變化에 關한 研究<sup>20, 30, 31)</sup>; 成長 豫測을 試圖한 研究<sup>15)</sup> 등이 이루어졌지만 아직 一致된 結論에는 이르지 못하였다.

Worms<sup>34)</sup>는 骨格構造의 異形成에 따라서 일어나는 「齒性 補償」을 論議한 後 軟組織에 의하여 「最終的인 補償」(ultimate compensator)이 일어남을 지적하였다. 또 Neger<sup>36)</sup>는 骨格 構造의 正常, 非正常 與否와 軟組織 側貌의 正常, 非正常 與否가 항상 一致하지는 않는다고 하였으며, Burstone<sup>6)</sup>역시 非正常 骨格 構造에 正常 軟組織 側貌를 가진 경우와 그 반대의 경우를 함께 提示하고 있다.

著者は 서로 다른 硬組織 構造에 대한 軟組織 被蓋 樣相의 差異와 이 差異가 軟組織 側貌의 審美性에 미치는 影響을 研究하여 多少의 知見을 얻었기에 報告하는 바이다.

### II. 研究資料 및 研究方法

#### 1. 研究資料

이 研究의 資料는 서울 C國民學校 兒童 中 混合 齒列期(Hellman 齒齡 III B)인 者로 齒列, 顎骨, 軟組織 側貌에서 認知할 만한 異常이 없고, 整形外科的, 成形外科的, 矯正的, 補綴的 治療의 經驗이 없는 자를 對照群으로 선정하였고, 不正咬合群은 서울大學校 病院 矯正科에 來院한 患者 中 混合 齒列期(Hellman 齒齡 III B)인 者로, 整形外科的, 成形

표 1. 자료의 구성

	Control group	CI II group	CI III group
Mean age	10 Y 2M±3.5M	10Y 4M±4.3M	9Y 9M±4.5M
Male	15	32	31
Female	17	23	35
Total	32	55	66

外科的, 矯正的, 補綴的 治療의 經驗이 없는 骨格性 Angle II 級 1 類 不正咬合 또는 骨格性 Angle III 級 不正咬合者이며 이 不正咬合이 先天的 奇型, 혹은 全身의 症候群에서 비롯되지 않은 者를 선정하였다. (표 1)

2. 研究方法

通法에 의해 資料의 側貌 頭部 放射線 寫眞을 中心 咬合位에서 撮影하여 透寫紙에 옮긴 後, 길이는 0.5mm 角度는 0.5°까지 計測하였다. 撮影時 軟組織에 대한 特別한 지시를 하지 않았기 때문에 軟組織이 緊張된 것은 計測에서 除外하였다. 이 研究에 使用된 基準點은 그림 1 과 같다.

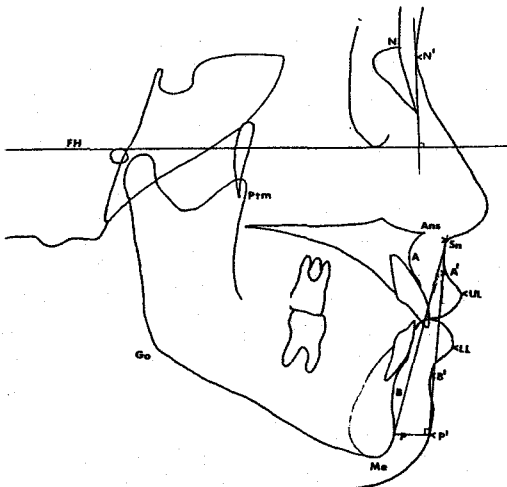


그림 1. 계측점

[用語 解説]

- Sn Columella와 上脣의 移行部
- N' : 眼耳 平面에서 수선을 올려 軟組織側貌와 처음 만나는 점.
- P' : Sn과 P를 잇는 線分을 빗변으로 하는 직각 삼각형의 직각을 낀 頂點이 軟組織 側貌와 만나는 점.
- UL, LL : 上脣과 下脣의 vermilion border.
- A' : Sn과 UL 사이의 弧中 最深點.

- B' : LL과 P' 사이의 弧中 最深點.
- FH-NA : 眼耳 平面에 대한 NA線의 角度
- FH-N'A' : 眼耳 平面에 대한 N'A'線의 角度.
- FH-NB : 眼耳 平面에 대한 NB線의 角度.
- FH-N'B' : 眼耳 平面에 대한 N'B'線의 角度.
- FH-NP : 眼耳 平面에 대한 NP線의 角度.
- FH-N'P' : 眼耳 平面에 대한 N'P'線의 角度.
- ANB : NA線과 NB線이 N點에서 이루는 角度.
- A'N'B' : N'A'線과 N'B'線이 N'點에서 이루는 角度.
- NAP : NA線에 대한 AP線의 角度.
- N'SnP' : N'Sn線에 대한 SnP'線의 角度.
- FH-1 : 眼耳 平面에 대한 上顎 中切齒의 傾斜角.
- FH-1 : 眼耳 平面에 대한 下顎 中切齒 傾斜角.
- FH-UL : 眼耳 平面에 대한 上脣의 傾斜角.  
(上脣 長軸은 Ans와 上脣 red part 의 中央을 지나는 線)
- FH-LL : 眼耳 平面에 대한 下脣의 傾斜角.  
(下脣 長軸은 B點과 下脣 red part 의 中央을 지나는 線)
- Mx-L : A點과 PTM點에서 口蓋 平面에 내린 垂線 사이의 거리.
- Md-L : Go點과 Mc點 사이의 直線 거리.
- FHA : 眼耳 平面과 平行하게 計測한, A點에서 軟組織 側貌까지의 거리.
- FHB : 眼耳 平面과 平行하게 計測한, B點에서 軟組織 側貌까지의 거리.
- FHP : 眼耳 平面과 平行하게 計測한, P點에서 軟組織 側貌까지의 거리.
- FHSn : Sn點에서 眼耳 平面과 平行하게 計測하여 처음으로 만나는 硬組織 側貌까지의 거리.
- FH-UL : UL點에서 眼耳 平面과 平行하게 計測하여 처음으로 만나는 硬組織 側貌까지의 거리.

FH-LL : LL點에서 眼耳 平面과 平行하게 計測하여 처음으로 만나는 硬組織 側貌까지의 거리.

AA' : A點과 A'點 사이의 直線 거리.

BB' : B點과 B'點 사이의 直線 거리.

PP' : P點과 P'點 사이의 直線 거리.

Ans-Sn : Ans點과 Sn點 사이의 直線 거리.

$\underline{1}$  to  $\bar{1}$  : 上下顎 中切齒 交叉角.

UL to LL : 上下脣 交叉角.

ULT : UL點에서 上脣 長軸에 垂直으로 計測한 上脣의 두께.

LLT : LL點에서 下脣 長軸에 垂直으로 計測한 下脣의 두께.

必要에 따라 이들 項目 間의 差나 比를 구하였다. 便宜상 對照群을 I群, II級 I類 不正咬合群을 II群, III級 不正咬合群을 III群이라고 명명하고 이들 間의 t-test를 施行하였다.

### III. 研究 成績

#### 1. 各 群의 硬組織 構造와 群 間의 比較(표 2)

眼耳 平面에 대한 NA線의 角度(FH-NA)는 세 群 間에 有意差가 없었다. 眼耳 平面에 대한 NB線의 角度(FH-NB)와 NP線의 角度(FH-NP)는 III群이 가장 크고 I群, II群의 順이었으나 ANB, NAP는 II群이 가장 크고 I群, III群의 順이었다. 下顎骨의 길이(Md L)는 III群이, 上顎骨의 길이(MxL)는

II群이 가장 길었으나, II群과 I群의 下顎骨 길이, I群과 III群의 上顎骨 길이는 有意差가 없었다. 또한 上顎骨 길이에 대한 下顎骨 길이의 比(MdL/MxL)는 III群이 가장 크고 I群, II群의 順이었다.

眼耳 平面에 대한 中切齒 傾斜度는 II群, III群 間에 有意差 없이 모두 I群보다 컸으나 下顎 中切齒 傾斜度(FH- $\bar{1}$ )는 III群이 가장 크고 I群, II群의 順으로 매우 有意한 差를 보였다. 上下顎 中切齒 交叉角은 下顎 中切齒 傾斜角과 유사한 경향을 보였다.

#### 2. 軟組織 側貌와 硬組織 側貌 間의 거리 比較 (표 3)

A點, Sn點, UL點에서 眼耳 平面과 平行하게 計測한 硬, 軟組織 間의 거리(FHA, FHSn, FHUL)과 P點과 P'點 間의 直線 거리(PP'), 上下脣 두께(ULT, LLT)는 모두 III群이 가장 크고 I群과 II群은 有意差가 없었다.

B點에서 眼耳 平面과 平行하게 計測한 軟組織 側貌까지의 거리(FHB)와 FHB/FHA는 II群이 가장 크고, I群, III群은 有意差가 없었으나 FHB/FH-Sn, BB'/AA'은 II群과 I群 間 有意差 없이 III群보다 컸으며 FHLL, FHLL/FHUL은 II群이 가장 크고 I群, III群의 順이었다.

AA'은 III群이 가장 크고 II群, I群의 順이었으며 BB'는 II群이 가장 크고 I群, III群 間 有意差가 없었다.

FHP, LLT/ULT, Ans-Sn은 各 群 相互 間에 有

표 2. 자료의 경조직 구조의 특성

	I		II		III		I: III		I: III		II: III	
	M	SD	M	SD	M	SD	t	p	t	p	t	p
<A	87.28	2.23	88.11	3.08	87.01	3.40	-1.33	.186	0.41	.680	1.85	.066
<B	84.05	2.35	81.9	2.67	88.77	3.34	3.77	.000	-7.19	.000	-12.33	.000
<P	84.63	2.43	82.23	2.63	88.63	3.29	4.21	.000	-6.11	.000	-11.65	.000
<NAP	6.11	2.79	12.74	3.89	-3.27	4.98	-8.44	.000	9.92	.000	-19.42	.000
<ANB	3.23	1.10	6.21	1.58	-1.77	2.20	-9.38	.000	12.11	.000	22.45	.000
M x L	43.58	2.03	47.19	2.80	42.60	2.70	-6.39	.000	1.82	.072	9.17	.000
MdL	64.39	4.05	63.82	4.01	67.98	3.86	0.64	.524	-4.25	.000	-5.80	.000
MdL MxL	1.48	0.10	1.36	0.10	1.60	0.11	5.47	.000	-5.40	.000	-12.67	.000
$\underline{1}$ to FH	111.19	3.91	115.80	8.03	113.23	6.90	-3.04	.003	-1.55	.124	1.90	.060
FMIA	58.13	5.02	52.48	4.74	66.49	6.22	5.24	.000	-6.63	.000	-13.7	.000
$\underline{1}$ to $\bar{1}$	126.94	6.29	116.68	9.21	133.27	9.35	5.58	.000	-3.46	.000	9.78	.000

표 3. 연조직 측모와 경조직 측모 사이의 거리 비교

	I		II		III		I: II		I: III		II: III	
	M	SD	M	SD	M	SD	t	p	t	p	t	p
FHA	12.03	2.62	12.08	1.51	13.0	2.07	-0.11	.909	-1.98	.050	-2.73	.007
FH B	12.16	1.48	13.73	1.58	12.24	2.11	-4.57	.000	-0.21	.836	4.3	.000
FH Sn	11.23	2.41	11.36	1.46	12.53	1.89	-0.31	.756	-2.92	.004	-3.76	.000
FH B/Sn	1.15	0.42	1.23	0.21	1.0	0.22	-1.1	.276	2.45	.016	5.88	.000
FH B/A	1.06	0.24	1.15	0.20	0.96	0.21	-2.01	.048	1.96	.053	5.08	.000
FH UL	12.27	1.92	12.94	1.88	14.68	1.96	-1.59	.115	-5.79	.000	-4.98	.000
FH LL	14.06	1.32	17.73	1.96	13.33	1.76	-9.44	.000	2.09	.039	13.03	.000
FH LL/UL	1.16	0.14	1.40	0.24	0.92	0.11	-5.06	.000	9.30	.000	14.71	.000
AA'	13.39	1.64	14.70	2.36	15.87	1.91	-2.77	.007	-6.30	.000	-3.02	.003
BB'	14.42	2.85	16.61	2.53	15.33	2.87	-3.71	.000	-1.48	.142	-2.57	.011
BB'/AA'	1.09	0.24	1.15	0.21	0.98	0.21	-1.24	.219	2.37	.020	4.53	.000
UL T	11.73	1.80	12.12	1.62	13.61	1.66	-1.02	.309	-5.1	.000	-4.97	.000
LL T	11.55	1.15	12.04	1.55	13.45	1.27	-1.56	.123	-7.2	.000	-5.55	.000
LL T/UL T	1.00	0.12	1.01	0.16	1.00	0.12	-0.27	.787	-0.09	.929	0.25	.801
Ans-Sn	9.30	1.93	9.41	1.46	9.79	1.80	-0.31	.760	-1.24	.219	-1.25	.213
FH P	10.78	2.20	11.21	1.82	10.98	1.58	-0.98	.331	-0.52	.601	0.73	.470
P P'	9.98	1.45	9.91	2.18	10.74	1.62	0.17	.862	-2.25	.027	-2.41	.017

意차가 없었다.

### 3. 各計測線 間의 角度 比較(표 4)

眼耳 平面에 대한 NA線의 角度(FH-NA)와 上脣 傾斜度와 上顎 中切齒 傾斜度の 差(FH-UL-FH-1)는 各群 相互 間에 有意차가 없었으나 FH-N'A'와, FH-N'A'와 FH-NA의 差는 II群, III群 間 有意차 없이 I群보다 컸다.

眼耳 平面에 대한 NB, NP, N'P'線의 角度(FH-NB, FH-NP, FH-N'P')와 下顎 中切齒 傾斜度, 下脣 傾斜度, 上下顎 中切齒 交叉角, 上下脣 交叉角은 모두 III群이 가장 크고 I群, II群의 順이었으며 NAP, N'SnP', ANB, A'N'B'는 모두 II群이 가장 크고 I群, III群의 順이었다.

FH-N'B', FH-N'P'와 FH NP의 差, N'SnP'와 NAP의 差, A'N'B'와 ANB의 差는 III群이 I群, II群보다 컸으나 I群, II群 間 有意차가 없었다. 下脣 傾斜도와 下顎 中切齒 傾斜度の 差, 上下脣 交叉角과 上下顎 中切齒 交叉角의 差는 II群이 가장 크고 I群, III群 間에는 有意차 없었다. 眼耳 平面에 대한 下脣 傾斜度(FH-LL)는 II群이 가장 크고 III群, I群의 順이었으며, FH-N'B'와 FH-NB의 差, FH-1은 I群과 II群의 比較에서 만이 有意차

를 인정할 수 있었다.

## IV. 總括 및 考按

### 資料의 硬組織 構造의 特性

上下顎 第1大白齒 만을 基準으로 한 Angle의 不正咬合 分類는 第1大白齒가 반드시 顎骨의 位置의 關係를 나타내 주는 것은 아니기 때문에 相異한 骨格 類型이 함께 分類될 수 있는 弱點을 지닌다. 高橋<sup>42)</sup>, Sanborn<sup>27)</sup>, Jacobson<sup>19)</sup> 등은 齒性, 骨格性 要素의 差異에 따라서 같은 Angle II級, 혹은 III級 不正咬合이라도 여러가지 樣相으로 나타날 수 있음을 지적하였다.

이 研究에 使用된 資料는 第1大白齒 關係를 우선적으로 고려했으나 骨格性 要素를 무시하지는 않았다. II群의 上顎骨과 III群의 下顎骨은 過成長되었으나 II群의 下顎骨과 III群의 上顎骨은 길이가 I群과 有意차가 없어서 劣成長되지는 않았다고 思料된다. 그러나 FH-NA는 세 群 間에 有意차가 없었고, FH-NB, FH-NP는 매우 有意한 差를 보여 上顎의 位置는 세 群 모두 正常이나 下顎이 後退, 혹은 前突되어 이루어진 資料였다. 이는 NAP, ANB

표 4. 연조직과 경조직 상의 각 계측점의 각도 비교

	I		II		III		I : II		I : III		II : III	
	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	t	p	t	p
FH-NA	87.28	2.23	88.11	3.08	87.01	3.40	-1.33	.186	0.41	.680	1.85	.066
FH-N'A.	95.45	2.52	97.48	3.28	97.21	3.92	-3.01	.003	-2.32	.023	0.41	.686
FH-N'A'-FH NA	8.17	1.57	9.37	1.89	10.20	3.11	3.03	.002	-3.48	.001	-1.73	.086
FH-NB	84.05	2.35	81.90	2.67	88.77	3.34	3.77	.000	-7.19	.000	-12.33	.000
FH-N'B'	89.25	2.64	88.55	3.18	94.71	3.97	1.04	.300	-7.05	.000	-9.28	.000
FH-N'B'-FH-NB	5.20	1.31	6.65	1.36	5.94	2.81	-4.88	.000	-1.41	.162	1.73	.087
FH-NP	84.63	2.43	82.23	2.63	88.63	3.29	4.21	.000	-6.11	.000	-11.65	.000
FH-N'P'	87.47	2.64	85.02	3.01	92.52	3.65	3.83	.000	-6.98	.000	-12.17	.000
FH-N'P'-FH-NP	2.84	0.98	2.79	1.31	3.89	1.16	0.37	.708	-4.35	.000	-5.05	.000
NAP	6.11	2.79	12.74	3.89	-3.27	4.98	-8.44	.000	9.92	.000	19.42	.000
N.Smp'	15.83	4.45	22.57	4.80	9.10	5.40	-6.49	.000	6.12	.000	14.38	.000
N'Smp'-NAP	9.72	4.09	9.84	3.67	12.37	4.57	-0.14	.891	-2.78	.006	-3.31	.001
ANB	3.23	1.1	6.21	1.58	-1.77	2.20	-9.38	.000	12.11	.000	22.45	.000
N'N'B'	6.20	1.64	8.93	2.12	2.50	2.17	-6.26	.000	8.55	.000	16.41	.000
N'B'B'-ANB	2.97	1.60	2.72	1.99	4.27	1.82	0.61	.545	-3.44	.001	-4.47	.000
FH-1	111.19	3.91	115.80	8.03	113.23	6.90	-3.04	.003	-1.55	.124	-1.90	.060
FH-U1	109.22	4.44	114.75	6.24	111.37	5.67	-4.56	.000	-2.06	.042	3.11	.002
FH-UL-FH-1	-2.17	5.51	1.05	6.09	-1.86	7.04	-0.85	.395	-0.22	.842	0.66	.509
FH-1	58.13	5.02	52.48	4.74	66.49	6.22	5.24	.000	-6.63	.000	-13.7	.000
FH-LL	42.19	4.83	30.25	4.96	52.10	6.89	10.93	.000	-7.31	.000	-19.65	.000
FH-LL-FH-T	-15.94	4.94	-22.24	5.35	-14.39	6.96	5.45	.000	-1.12	.264	-6.84	.000
$\bar{1}$ to $\bar{1}$	126.94	6.29	116.68	9.21	133.27	9.35	5.58	.000	-3.46	.000	-9.78	.000
UL to 1LL	113.17	6.96	95.5	8.01	120.73	8.97	10.40	.000	-4.19	.000	-16.34	.000
UL to LL	13.77	5.21	21.18	6.82	12.54	7.22	-5.25	.000	0.85	.763	6.67	.000

에서도 立證되었다.

軟組織 研究의 方法

Riedel<sup>23, 24)</sup>은 正常 顔貌를 가진 者와 非正常 顔貌를 가진 者의 骨格構造를 研究하여 正常 顔貌를 이루는데 必要한 骨格 要素를 찾은 후 硬組織과 軟組織은 긴밀히 聯關되어 있음을 報告하였다. 이러한 研究 方法은 Poulton<sup>19)</sup>, Wylie<sup>25)</sup>, Herzberg<sup>11)</sup> 등의 研究에서도 볼 수 있으며 특히 Schwarz<sup>28)</sup>은 正常 顔貌를 이루기 위한 顎骨의 位置와 關係에 關係서 詳論한 後 軟組織의 두께가 重要한 要素임을 지적하고 그 표준치를 제시하였다.

硬組織의 變化에 대한 軟組織의 反應은 硬組織 側貌와 軟組織 側貌 사이의 거리에 대한 研究와, 軟組織 側貌線의 變化에 대한 研究로 이루어 졌다. 즉 硬組織 變化에 대한 軟組織 自體의 變化에 대한 연

구와 이러한 變化의 審美的 影響에 관한 研究라고도 말할 수 있다. Subtelny<sup>31, 32)</sup>는 硬組織과 軟組織의 成長에 관한 累年の 研究에서 軟組織과 硬組織의 成長은 部位에 따라 긴밀한 聯關을 보이기도 하고 獨立의이기도 함을 報告했으며, Mauchamp 와 Sassouni<sup>15)</sup>는 開咬의 경우 過蓋咬合보다 더 두꺼운 軟組織을 갖는다고 하였다. Ricketts<sup>20, 21, 22)</sup>는 上顎 中切齒가 3mm 後方 移動하면 上脣은 1mm 두꺼워지나 下脣 두께의 變化는 없다고 하였다. LaMast-ra<sup>14)</sup>는 A點과 A'點, B點과 B'點은 서로 긴밀한 聯關을 가지고 變化하므로 軟組織 側貌의 豫測이 가능하다고 하였다. 꼭 같지는 않지만 Bloom<sup>2)</sup>, Anderson<sup>1)</sup>等, Roos<sup>25)</sup>, Rudee<sup>26)</sup>, 최<sup>41)</sup>, 이와 손<sup>30)</sup>, 김과 손<sup>37)</sup>, 박<sup>38)</sup> 등의 研究에서도 軟組織과 硬組織의 聯關性이 보고되었다.

그러나 Oliver<sup>17)</sup>는 上顎 中切齒와 上脣의 後方移動은 口脣의 긴장도가 강한 경우에만 聯關性이 있다고 했으며 Rain<sup>19)</sup>은 P點과 P'點의 상관 계수가 1.0이라고 報告하면서도 軟組織 側貌는 骨格 構造, 齒列, 口腔 周圍 軟組織의 相互 復合作用으로 結定된다고 하였다. 그는 특히 下顎 中切齒의 後方移動으로 口脣의 變化를 豫測하기는 어렵다고 하였다. 下顎 中切齒와 軟組織 側貌에 별 聯關이 없다는 報告는 이외에도 Burstone<sup>45)</sup>, Hershey<sup>46)</sup>, Wylie<sup>35)</sup> 등을 들 수 있는데 특히 Burstone<sup>45)</sup>, Hershey<sup>46)</sup>, Brodsky<sup>3)</sup>, 강<sup>36)</sup> 등은 口脣이 스스로 獨立的인 位置를 취한다고(self-supporting) 報告하였다.

### 硬組織 側貌와 軟組織 側貌의 差異

本 研究 結果에 의하면 Ⅲ群은 上脣이 Ⅱ群은 下脣이 더욱 前方位된 것으로 나타났다. 이러한 結果가 上下脣의 두께 차이 때문은 아니었다. 표 3에서와 같이 上下脣의 두께는 Ⅲ群이 두꺼웠으나 上下脣의 比는 I, II, III群 間에 有意差가 없었기 때문이다. 또 이 結果는 우연한 개인차로 인한 것도 아니었다. 각 개인의 上下脣 各 計測項目의 比인 LLT/ULT, FHB/A, FHLL/UL, BB'/AA', FHB/Sn등에서도 같은 양상을 보이기 때문이다. 결국 口脣의 이러한 前方位로 軟組織 側貌는 硬組織 側貌에 비해 異形成 程度가 輕減되어 나타나게 된다.

그러나 Ans-Sn과 FHP는 세 群 間에 有意差를 보이지 않았다. 이는 Ans-Sn이 개인차가 가장 적은 計測 項目이라고 報告한 차<sup>39)</sup>의 結果와 일치한다. 또 PP'은 오히려 Ⅲ群에서 가장 커서 骨格性 異形成 程度를 더욱 심하게 나타내 주는 要因이었다. Hambleton<sup>9)</sup>은 成長에 따라 上顎骨은 突出도가 減少하나 上脣 두께는 증가되고, 下顎骨은 前方 成長을 계속하면서 軟組織 두께가 계속 증가한다고 하였는데 本 研究 結果도 이러한 主張을 뒷받침해 주고 있다.

거리 計測에서의 이러한 差異가 審美性에 미치는 影響을 角度 計測으로 評價하였다.

FH-N'A'와 FH-NA의 差는 硬組織 側貌에 비해 軟組織 側貌가 달라진 程度를 표시한다. FH-NA가 各 群 間에 有意差가 없었는데도 Ⅱ群과 Ⅲ群의 FH-N'A'와 FH-NA의 差가 커진 것은 上顎 中切齒 傾斜도가 Ⅱ群 Ⅲ群에서 더욱 脣側傾斜되었기 때문인 것으로 思料된다.

FH-NB가 各 群 間에 매우 有意한 差를 보였음에도 불구하고 FH-N'B'는 I群과 II群 間에 有意差를 인정할 수 없었는데 이는 FHB, BB'이 II群

에서 컸기 때문인 것으로 思料되며 물론 FH-N'B'와 FH-NB의 差도 매우 有意한 差로 II群에서 컸다.

P'點에 의한 側貌의 變化는 FH-NP가 各 間에 뚜렷한 有意差를 보였고 PP'은 III群에서 가장 커서 FH-N'P'나, FH-N'P'와 FH-NP의 差나 모두 有意한 差로 III群이 컸다. 이는 III群의 前突된 下顎이 軟組織에 의해서 더욱 강조됨을 의미한다.

III群의 경우 NAP는 -3.27, N'SnP'은 9.1로 凹型 硬組織 側貌가 凸型 軟組織 側貌로 變化되었다. 이는 對照群의 N'SnP'이 15.83°인 것에 비하면 正常的이라고는 할 수 없으나 N'SnP'과 NAP의 差는 III群이 12.37로 I群, II群에 비해서 훨씬 많은 變化를 보인 것이다. Subtenly<sup>31, 32)</sup>는 年齡에 따라 硬組織 側貌의 突出度는 減少하지만 코를 포함한 軟組織 側貌의 突出度는 증가하며 코를 제외한 突出度는 一定하다고 하면서 이는 Sn과 Pog 部位의 成長量 때문이라고 하였다. Manchamp와 Sassonzi<sup>48)</sup>도 역시 코를 제외한 軟組織 側貌는 一定 하다고 하였으며 Hambleton<sup>9)</sup>의 같은 主張은 前術한 바와 같다.

ANB와 A'N'B'의 關係는 NAP와 N'SnP'의 關係와 類似하다.

FH-UL과 FH-1의 差는 上顎 中切齒 傾斜角이 上脣에 의하여 얼마나 變化되는지를 나타내는데 各 群 間에 有意差가 없었기 때문에 上脣은 上顎 中切齒 傾斜角을 變化시키지 않는 것으로 나타났다.

下脣 傾斜도와 下顎 中切齒 傾斜도는 III群이 가장 크고 I群, II群의 順으로 유의한 差를 보였으나, 이 둘의 差는 II群이 가장 커서 下脣이 下顎 中切齒보다 훨씬 前方 傾斜되었다. 이는 LL點, B點 등의 軟組織은 훨씬 前方位되나 頤部의 軟組織은 그만큼 前方位되지 못했기 때문이다. 下脣이 이러한 前方 傾斜가 審美的으로 有利하지는 않을 것 같다. Neger<sup>16)</sup>는 II級 不正咬合 治療時 審美的 改善을 이루기 위해서는 頤部의 成長이 重要함을 지적하였는데 이는 옳은 지적이라고 思料된다.

上下顎 中切齒 交叉角과 上下脣 交叉角도 역시 II群의 口脣이 더욱 突出되는 양상을 보여 주었다.

요컨대 軟組織에 의한 審美的 改善은 上下脣에서는 대체로 이루어졌으나 頤部의 軟組織은 이러한 改善이 이루어지지 않았으며 이로 미루어 頤部의 軟組織은 審美的 改善을 좌우하는 重要한 部位인 것으로 思料된다.

## V. 結 論

硬組織 構造의 差異와 軟組織 被蓋 樣式의 差異를 調査하여 軟組織이 側貌의 審美性에 미치는 影響을 研究하고자, 混合 齒列期(Hellman 齒齡 III B)에 해당하는 153名의 兒童(對照群 32名, Angle II 級 1類 不正咬合群 55名, Angle III 級 不正咬合群 66名)의 側貌 頭部 放射線 計測寫眞을 利用하여 軟組織 側貌가 硬組織 側貌보다 前方位된 程度는 같이 計測으로 全體 顏貌와의 調和는 角度 計測으로 評價하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. A, Sn, UL點에서 FH와 平行하게 計測한 軟組織 두께와 AA'의 두께는 III 級 不正咬合群이 對照群, II 級 1類 不正咬合群보다 두꺼웠고 B, LL點에서 FH와 平行하게 計測한 軟組織 두께와 BB'의 두께는 III 級 不正咬合群, 對照群間에 有意差가 없었다.
2. B, LL點에서 FH와 平行하게 計測한 軟組織 두께와 BB'의 두께는 II 級 不正咬合群이 對照群, III 級 不正咬合群보다 두꺼웠고 A, Sn, UL點에서 FH와 平行하게 計測한 軟組織 두께와 AA'의 두께는 II 級 不正咬合群, 對照群間에 有意差가 없었다.
3. Ans-Sn과 P點에서 FH와 平行하게 計測한 軟組織 두께는 硬組織 側貌 類型에 따라 有意差가 없었고 PP'은 III 級 不正咬合에서 더 두꺼웠다.
4. 上脣 傾斜度는 上顎 中切齒 傾斜度를 크게 變化시키지 않았으나 下脣 傾斜度는 II 級 不正咬合群이 對照群, III 級 不正咬合群보다 下顎 中切齒에 비해 더욱 前方 傾斜되었다.
5. 軟組織 側貌는 硬組織 側貌의 異形成 程度를 比例的으로 反映하지는 않았다.

## REFERENCES

1. Anderson, J.P., Joondeph, D.R., Turpin, D.L.: A Cephalometric study of profile changes in

- orthodontically Treated Cases Ten years out of Retention. Angle orthod. 43:324-336, 1973.
2. Bloom, L.A.: Perioral changes in orthodontic treatment. Am. J. orthod. 47:371-379, 1961.
3. Brodsky, J.F.: A correction of hard and soft tissue changes during orthodontic treatment using multiple regression Analysis. Am. J. orthod. 78:684, 1978.
4. Burstone, C.T.: The integumental profile. Am. J. orthod. 44:1-25, 1958.
5. ———— : Intergumental contour and extension patterns. Angle orthod. 29:93-104, 1959.
6. ———— : Lip posture and its significance in treatment planning. Am. J. orthod. 53:262-284, 1967.
7. Downs, W.B.: Analysis of the Dentofacial profile. Angle othod. 26:191-212, 1956.
8. Graber, T.M.: Orthodontics principles and practice. Chap. 4, Philadelphia, Saunders Company, 3rd. ed. 1972.
9. Hambleton, R.S.: The soft tissue covering of the skeletal face as related to orthodontic problems. Am. J orthod. 50:405-420, 1964.
10. Hershey, H.G.: Incisor tooth retraction and subsequent profile change in postadolescent female patients. Am. J. orthod. 61:45-54, 1972.
11. Herzberg, B.L.: Facial esthetics in relation to orthodontic treatment. Angle orthod. 22:3-13, 1952.
12. Holdaway, R.A.: Changes in relationship of point A and B during orthodontic treatment. Am J. orthod. 42:176-193, 1956.
13. Jacobson, A., Evans, W.G., Preston, C.B., Sadowsky, P.L.: Mandibular prognathism Am. J. orthod. 66:140-171, 1974.
14. LaMastra, S.T.: Relationships between changes in skeletal and integumental points A and B following orthodontic treatment.

- Am. J. Orthod. 79:416-423, 1981.
15. Mauchamp, O., Sassouni, V.: Growth and prediction of the skeletal and soft tissue Profile. Am. J. Orthod. 64:83-94, 1973.
  16. Neger, M.: A quantitative method for the evaluation of the soft tissue profile. Am. J. orthod. 45:738-751, 1959.
  17. Oliver, B.M.: The influence of lip thickness and strain on upper lip response to incisor retraction. Am. J. orthod. 82:141-149, 1982.
  18. Poulton, D.R.: Facial esthetics and angles. Angle orthod. 27:133-137, 1957.
  19. Rain, M.D., Nanda, R.: Soft tissue changes associated with maxillary incisor retraction. Am. J. orthod. 82:481-488, 1982.
  20. Ricketts, R.M.: Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimation of its growth. Angle orthod. 27:14-37, 1957.
  21. \_\_\_\_\_ : The influence of orthodontic treatment on facial growth and development. Angle orthod. 30:103-133, 1960.
  22. \_\_\_\_\_ : Esthetics, Enviroment, and the law of lip retraction. Am. J. orthod. 54:272-289, 1968.
  23. Riedel, D.I.: An analysis of dentofacial relationships. S. Am. J. Orthod. 45:103-119, 1957.
  24. \_\_\_\_\_ : Esthetics and its relation to orthodontic therapy. Angle orthod. 20:168-178, 1950.
  25. Roos, N.: Soft tissue profile changes in Class II treatment. Am. J. orthod. 27:165-175. 1977.
  26. Rudee, D.A.: Proportional profile change concurrent with orthodontic therapy. Am. J. orthod. 50:421-434, 1964.
  27. Sanborn, R.T.: Differences between the facial skeletal patterns of Class III malocclusion and Normal occlusion. Angle Orthod. 25:208-222, 1955.
  28. Schwarz, A.M.: Roentgenostatics: A practical evaluation of the X-ray head plate. Am. J. orthod. 47:561-583, 1961.
  29. Spradley, F.L., Jacobs, J.D., Crowe, D.P.: Assessment of the anteroposterior soft tissue contour of the lower facial third in the ideal young adult. Am. J. orthod. 79:316-325, 1981.
  30. Steiner, C.C.: Cephalometrics in clinical practice. Angle orthod. 29:8-29, 1959.
  31. Subtelny, J.D.: A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. Am. J. orthod. 45:481-507, 1959.
  32. \_\_\_\_\_ : The soft tissue profile, growth and treatment changes. Angle Orthod. 31:105-122, 1961.
  33. Tweed, C.H.: Clinical orthodontics. Vol.1:: 96-83, Mosby. 1970.
  34. Worms, H.G., Isaacson R.J., speidel T.M.: Surgical orthodontic treatment planning: profile analysis and mandibular surgery. Angle Orthod. 46:1-25, 1976.
  35. Wylie, W.C.: The mandibular incisor-its role in facial esthetics. Angle Orthod. 25:12-41, 1955.
  36. 강홍구: 頭部放射線規格 寫眞法에 의한 側貌의 硬組織과 軟組織에 관한 研究. 대치교지, 4: 21-29, 1974.
  37. 김재우, 손병화: Angle氏 第Ⅲ級 不正咬合患者의 治療 前後의 顏貌 軟組織 變化에 관한 頭部 放射線計測學的 研究. 대치교지, 13: 177-183, 1983.
  38. 박영국, 이기수: Cephalogram分析에 의한 不正咬合者 治療前後의 軟組織 側貌變化에 관한 研究. 대치교지, 14: 103-113, 1984.
  39. 박태원: 韓國人 成人의 側貌에 관한 研究. 치 방회지, 2: 23-27, 1972.
  40. 이유원, 손병화: Angle씨 第Ⅱ級 1類 不正咬合者 治療前後의 顏貌 軟組織 變化에 관한 頭部 放射線計測學的 研究. 대치교지, 13: 193-199, 1983.



41. 최선웅: 矯正治療患者의 側貌變化에 關한 頭部 放射線計測學的 研究. *대치교지*, 4:21 - 29, 1974.

42. 山内和夫 等編: 上顎前突 4章. 醫齒藥出版株式會社, 1981.

## A ROENTGENOCEPHALOMETRIC STUDY ON THE SOFT TISSUE OF THE CHILDREN IN MIXED DENTITION

Sun Hae Kim, Cheong Hoon Suhr

*Dept. of Orthodontics, Seoul National University*

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

The purpose of this study was to investigate the differences in soft tissue characteristics according to the dental or skeletal dysplasia. For this purpose, lateral cephalogram of 153 children (Hellman dental age IIIB: control group 32, Angle CIII. div. 1 malocclusion group 55, Angle CI III group 66) were traced and measured.

For these measurements, following conclusions were made.

1. FH A, FH Sn, FH UL, AA' of the Class III group were thicker than those of the normal and Class II group, but FH B, FH LL' BB' of the Class III group were not significantly different from those of the normal group.
2. FH B, FH LL, BB' of the Class II group were thicker than those of the normal and Class III group, but FH A, FH Sn, FH UL, AA' of the Class II group were not significantly different from those of the normal group.
3. Ans-Sn, FH P were not significantly different in three groups, while PP' of the Class III group was thicker than those of the other groups.
4. The lower lips of the Class II group were more anteriorly everted with respect to the lower incisor inclination than those of the other groups.
5. The severity of skeletal dysplasia was partly camouflaged by the soft tissue.

.....