

乳齒列期 兒童의 顎顔面軟組織의 頭部放射線 計測學的 研究

朝鮮大學校 齒科大學 小兒齒科學教室

金東必 · 金南洪

A ROENTGENOCEPHALOMETRIC STUDY OF SOFT TISSUE PROFILE
FOR THE CHILDREN IN THE DECIDUOUS DENTITION.

Dong-Phil Kim, Nam-Hong Kim

Dept. of Pedodontics, School of Dentistry, Chosun University

ABSTRACT

This study was made on the facial profile of the normal Korean children using the roentgenographic cephalograms. The subjects consisted 51 males and 47 females children of primary dentition with the normal occlusion and acceptable profile. For this study 13 soft tissue profile landmarks were plotted and 14 liner length, 9 soft tissue thickness, 8 vertical height length, 12 angles of soft tissue profile, and 2 vertical proportion were measured. The mean and standard deviations in the subjects were calculated and compared between male and female.

The following results were obtained :

1. By the significant test, total facial convexity angle and soft tissue thickness were no significant difference between both sexes.
2. Lower facial height was greater than upper facial height in both sexes.
3. The vertical length of the upper and lower lips were 21.95 mm, 40.74 mm in male and 21.62 mm, 39.63 mm in female.

4. In the relationship of the upper lip and lower lip to the Ricketts' esthetic line, the male was 1.3 *mm*, 1.18 *mm* and the female was 1.16 *mm*, 1.27 *mm* front of the esthetic line.
5. Compared with the angulation of flush terminal plane group and mesial step group, the mesial step group was greater than the flush terminal plane group except the chin angle.

I. 緒 論

齒科醫學分野에서 頭部放射線規格寫眞의 利用은 1931年 Broadbent²⁰⁾에 의해 처음 紹介된 以來 頭蓋 및 顎顔面の 成長과 發育, 硬組織과 軟組織의 形態學的 變化等の 研究에 革新的인 發展을 이루었고 不正咬合의 診斷과 治療에 有用하게 利用되어 왔다. 頭部放射線規格寫眞을 利用한 硬組織에 關한 研究는 여러 學者들에 의해 많은 研究가 있었다. 口脣肌肉의 均衡과 前齒部の 安定性 및 側貌의 審美的 調和를 이루는데 重要한 顎顔面軟組織은 變化가 多樣하여 硬組織만의 研究로는 facial pattern을 完全히 理解하는 데 未洽하므로 軟組織의 狀態를 重要視하게 되었다.

頭部放射線規格寫眞을 利用한 顎顔面軟組織에 關한 研究는, 顔面軟組織 外貌의 年齡的 變化에 關해 Ricketts(1957)⁴³⁾, Subtelny(1959)⁵¹⁾, Merrifield(1966)³⁴⁾, Mauchamp等(1973)³³⁾, Scheideman(1980)⁴⁹⁾, Bishara等(1984)¹⁷⁾이 研究하였고, Elsasser와 Pelton(1955)²⁵⁾은 顔貌 軟組織의 性別에 따른 比較研究를 하였으며, 頭顔部軟組織과 硬組織의 相互關係에 關하여 Reidel(1950)⁴¹⁾, Ricketts(1960)⁴⁴⁾, (1968)⁴⁵⁾, Schwarz(1961)⁵⁰⁾等이 研究하였다. Burstone(1967)²³⁾은 軟組織 側貌는 顎顔面硬組織 側貌에 緊密히 關聯되 있다고 하였으나, Negar(1959)³⁹⁾는 Cephalogram과 側貌寫眞을 利用하여 軟組織 側貌에 對한 量的分析을 施行한 結果 硬組織 側貌와 軟組織 側貌는 반드시 一致하지 않는다고 하였다.

矯正治療에 따른 軟組織 變化에 關하여 Bloom(1961)¹⁸⁾, Rudee(1964)⁴⁸⁾, Hershey(1972)²⁷⁾, Anderson(1973)¹⁶⁾, Roos(1977)⁴⁷⁾等이 報告하였으며, 顎矯正手術 前後의 軟組織 變化에 關하여 Robinson等(1972)⁴⁶⁾, Hershey(1974)²⁸⁾, Worms等(1976)⁵⁴⁾, Legan과 Burstone(1980)³¹⁾, Mansour等(1983)³²⁾, Quast等(1983)⁴⁰⁾이 研究 報告하였다. 特히 Mink(1964)³⁵⁾는 混合齒列期의 顔貌軟組織 變化에 關해 研究하였으며, Hambleton(1964)²⁶⁾은 矯正治

療에 있어서 顔面軟組織 影響의 重要性에 關하여 發表하였다. 最近에 와서 Holdaway(1983)²⁹⁾ (1984)³⁰⁾ 는 頭部放射線計測法에 依한 顎顔面軟組織의 分析法과 矯正治療計劃 設定에 關한 報告를 하였다. 國內에서는 姜(1971)¹⁾, 朴(1971)⁶⁾, (1975)⁸⁾, 安(1973)¹⁰⁾, 崔(1974)¹⁵⁾, 李(1977)¹⁴⁾, 李(1979)¹³⁾, 吳(1982)¹¹⁾, 金(1982)³⁾, 朴(1984)⁵⁾ 등에 依해 顎顔面軟組織의 狀態에 關한 研究 報告가 있었다.

豫防矯正分野에서 混合齒列期 兒童의 顎顔面硬組織 및 軟組織에 關한 頭部放射線計測學的 研究는 많이 報告되었으나, 乳齒列期 兒童은 硬組織에 關한 研究^{2,12,21,52)}에 比해 顔貌의 調和와 審美性을 나타내는데 重要한 軟組織에 關한 研究는 未洽하였다. 이에 著者는 乳齒列期 兒童의 顎顔面軟組織의 形態學的 特性을 把握하고, 性別差異 및 乳齒列期 咬合樣相에 따른 形態學的 差異點을 알기 爲하여 頭部放射線規格寫眞을 利用하여 研究한 바, 智見을 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

1. 研究對象

本 研究의 對象은 光州市內 幼稚園 및 美術學院의 兒童中 全身의인 健康 및 發育狀態가 端正하고 缺損齒 및 甚한 齶蝕도 없고 第2乳臼齒의 咬合關係가 Moyers(1973)³⁶⁾가 定한 flush terminal plane이나 mesial step 를 지닌 正常 乳齒列期 兒童 98名을 擇하였다. 이들의 平均年齡, 身長, 體重은 다음과 같다. (Table 1)

Table 1. Number of subjects

Sex/Item	Number	Mean age	Mean height	Mean weight
Male	51	5Y5M ± 6M	107.5 ± 4.40 cm	18.0 ± 2.85 kg
Female	47	5Y4M ± 5M	105.6 ± 4.71 cm	17.6 ± 1.86 kg

2. 研究方法

本 研究는 Yoshida 社의 Panoura Eight - S 撮影機를 使用하였으며, 撮影條件은 Focal-film distance(F.F.D.) 150 cm, 管電流 15 mA, 管電壓 85 Kvp, 露出時間 3 秒로 하였으며 double intensifying screen의 cassette 와 10" × 12" Fuji X - Ray film을 使用하였다. 軟組織像을 뚜렷하게 하기 爲해 手動으로 低現像한 後 定着시켰다. 撮影時 被檢者의 頭部는 固定시킨 後 中心位咬合狀態에서 口脣을 가볍게 다물어 上下脣이 自然스럽게 接合하도록 하였다.

完成된 頭部放射線規格寫眞은 acetate tracing paper (RM社製)를 使用해 軟組織과 硬組織을 描寫한 透視圖를 製作하였고, 여기에 計測點을 選定하여 距離計測 (Fig 2.3.4) 및 角度計測 (Fig 5.)을 하여 統計 處理하고 乳齒列의 咬合樣相에 따라 flush terminal plane(Group I)과 terminal step (Group II)으로 分類해 統計 處理하여 兩群間의 有意性 檢定을 하였다.

1) 計測點

硬組織上에 9 個의 計測點을, 軟組織上에 13 個의 計測點을 選定하였다.

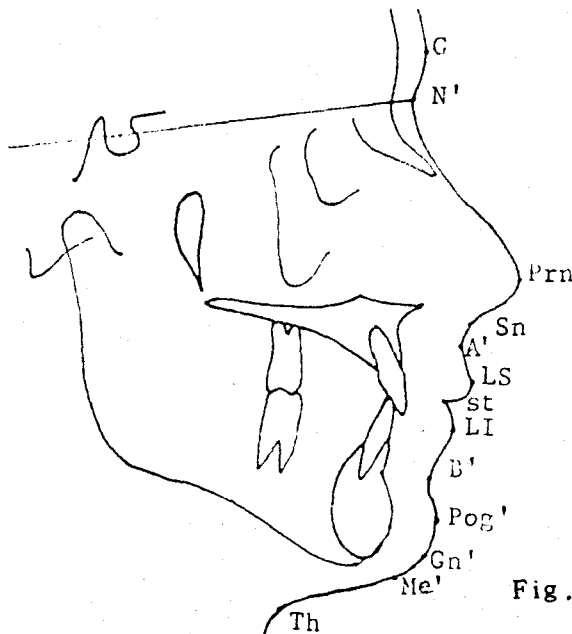


Fig.1. Cephalometric landmarks

(1) Hard tissue landmarks

N (Nasion)

S (Sella turcica)

ANS (Anterior Nasal Spine)

PNS (Posterior Nasal Spine)

A point (Subspinale)

B point (Supramentale)

Pog (Pogonion)

Gn (Gnathion)

Me (Menton)

(2) Soft tissue landmarks

G (Glabella) : 正中線上의 前頭骨部位의 最突出部.

N' (Soft tissue Nasion) : S-N line 의 延長線과 軟組織의 交變點.

Prn (Pronasale) : 正中線上의 鼻尖部에서 最突出點.

Sn (Subnasale) : 正中線上에서 上脣과 鼻孔陰影의 融合點.

A' (Superior labial sulcus) : 正中線上에서 上脣과 Subnasale 사이
의 最深點.

LS (Labrale Superius) : 上脣 紅脣部에서 最突出點.

St (Stomion) : 正中線上에서 上下脣 紅脣部位의 融合點.

LI (Labrale Inferius) : 下脣 紅脣部에서 最突出點.

B' (Inferior labial sulcus) : 下脣의 上緣과 menton 사이의 最深
點.

Pog' (Soft tissue pogonion) : 正中線上에서 턱의 最突出點.

Gn' (Soft tissue gnathion) : 턱의 最前下方點.

Me' (Soft tissue menton) : 턱의 最下方點.

Th (Throat) : 목과 下顎骨體 基部와의 交變點.

2) 距離計測

(1) 硬組織上의 N과 Pogonion을 連結한 線에서 軟組織上의 各 計測點
까지의 垂直距離를 測定하였다. (Fig.2)

(2) 軟組織上の 各 計測點과 硬組織上の 各 計測點사이의 垂直 或은 水平距離를 測定하였으며 LS, LI는 齒牙長軸에 垂直線을 그어 齒牙의 脣面과 만나는 點까지의 距離를 測定하여 各 部位 軟組織의 厚徑으로 定하였다.

(Fig.3)

(3) 軟組織上の 各 計測點間의 垂直距離를 測定하였고, 上顎中切齒의 切斷面과 stomion 사이의 垂直距離를 測定하였다. (Fig.4)

(4) Facial esthetic line인 Ricketts' esthetic line과 Steiner's line과 上下脣과의 距離를 測定하였다. (Fig.4)

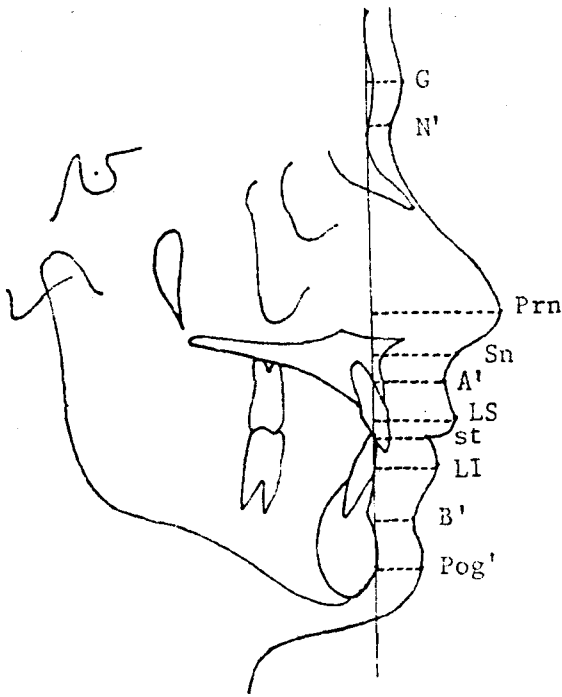


Fig 2. Lateral measurement : N-Pog plane to landmarks of soft tissue.

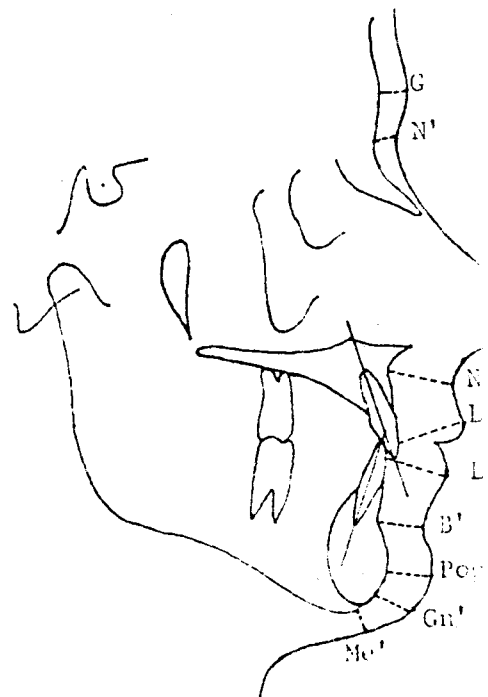


Fig 3. Lateral measurement : Soft tissue thickness

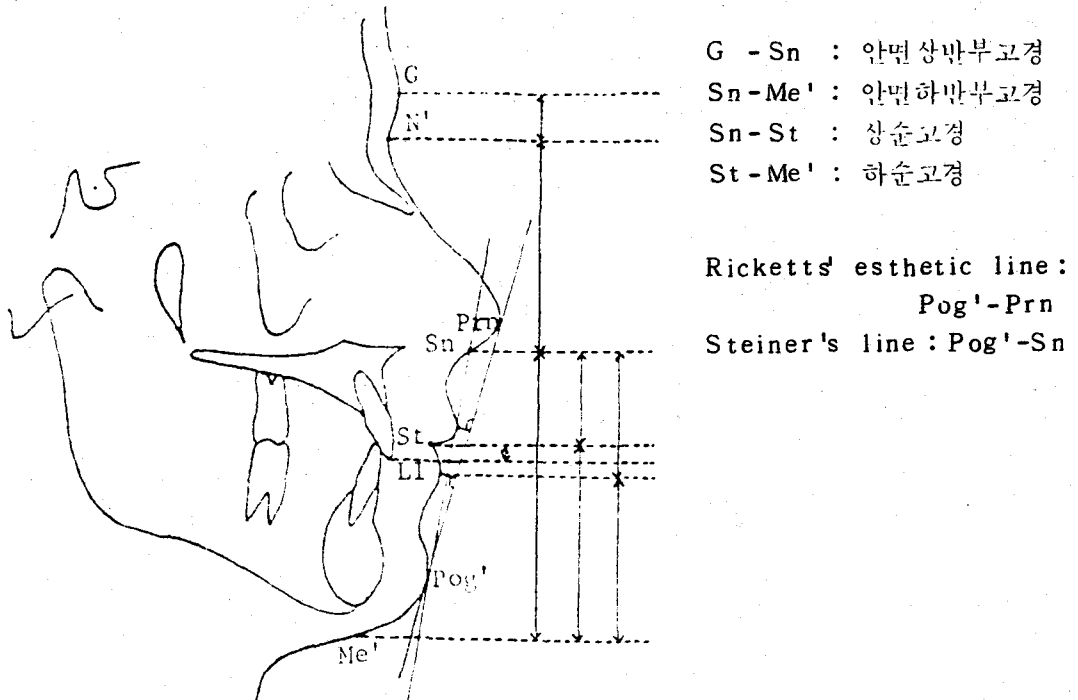


Fig 4. Liner measurement : Vertical dimension, Rickett's esthetic and Steiner's line.

3) 角度計測

(1) Profile - angles

Total facial convexity angle (G-Sn-Pog') : 軟組織上的 G - Sn 과 Sn - Pog' 이 交雙하여 이루는 角度.

Lower facial convexity angle (Sn - LS/LI - Pog') : 上顎의 Sn - LS 와 下顎의 LI - Pog' 이 交雙하여 이루는 角度.

Labiomandibular convexity angle (LS - LI - Pog') : 上脣의 LS, 下脣의 LI, 下顎의 Pog' 에 依해서 形成되는 角度.

Maxillary sulcus angle (Sn - A' - LS) : 鼻下點의 Sn 과 上脣 最尖點 LS 와 이 두點사이의 最深點 A' 를 連結하여 形成된 角度.

Mandibular sulcus angle (LI - B' - Pog') : 下脣 最尖點 LI와 最深點 B', 턱의 最尖點인 Pog'이 連結하여 이루는 角度.

(2) Inclination angles

Upper lip inclination (ANS - PNS / A' - LS) : 口蓋平面과 上脣의 A' - LS가 이루는 角度.

Lower lip inclination (ANS - PNS / B' - LI) : 口蓋平面과 下脣의 B' - LI가 이루는 角度.

(3) Component angles

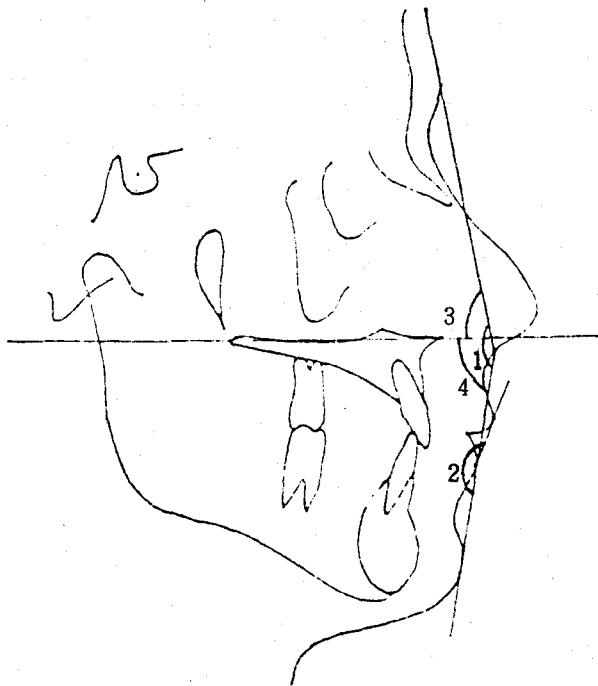
Upper facial component angle (ANS - PNS / G - Sn)

Lower facial component angle (ANS - PNS / Sn - Pog')

Maxillary component angle (ANS - PNS / Sn - LS)

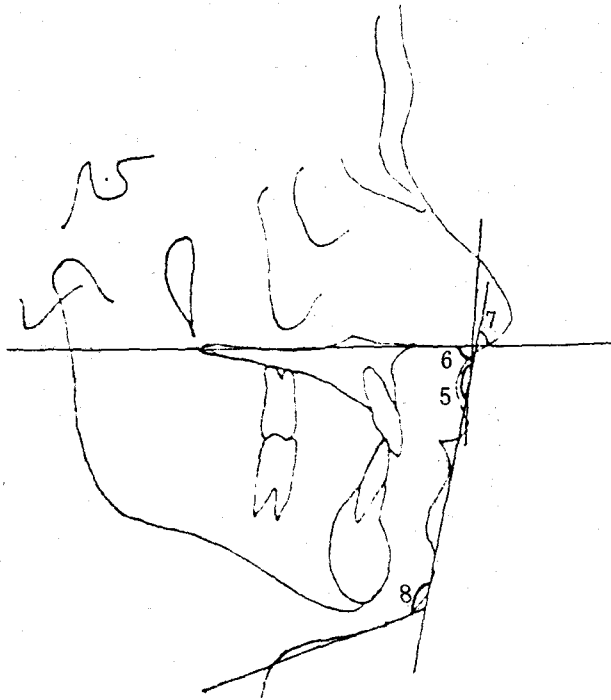
Mandibular component angle (ANS - PNS / LI - Pog')

Chin angle (Th - Me' / Sn - Pog') (Fig 5.)



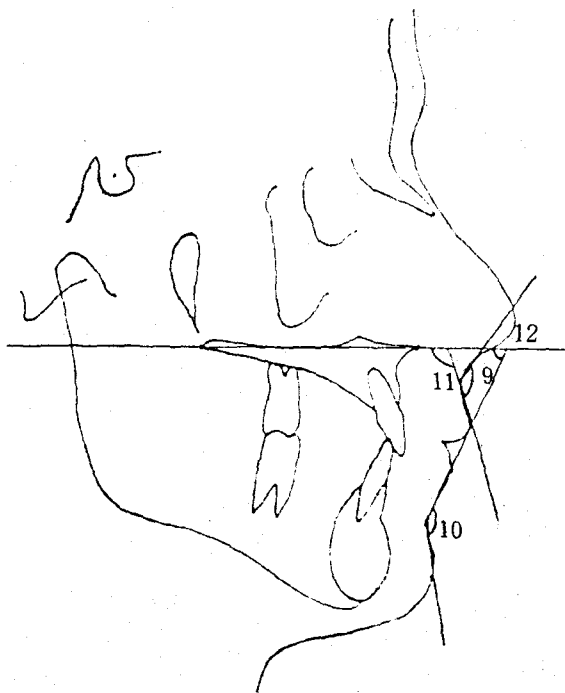
- 1) total facial convexity angle
- 2) labiomandibular convexity angle
- 3) upper facial component angle
- 4) lower facial component angle

Fig5-1. Angular measurement



- 5) lower facial convexity angle
- 6) maxillary component angle
- 7) mandibular component angle
- 8) chin angle

Fig 5-2 Angular measurement



- 9) maxillary sulcus angle
- 10) mandibular sulcus angle
- 11) upper lip inclination angle
- 12) lower lip inclination angle

Fig 5-3. Angular measurement

III. 研究成績

乳齒列期 兒童 98 名에 對한 顎顔面 軟組織의 距離 및 角度計測을 施行하여 標準值를 구하고, 性別 및 乳齒列의 咬合樣相에 따라 分類하여 統計處理하였다.

(1) 距離計測

N과 Pog을 連結한 線에서 軟組織까지의 垂直距離를 測定한 平均値는 inferior labial sulcus와 pogonion에서 男子는 11.89 mm, 10.9 mm, 女子는 12.3 mm, 11.28 mm로 女子가 더 크게 나타났으며 나머지 計測値는 男子가 더 크게 나타났다.

性別에 따른 比較에서는 glabella에서 有意의 差가 나타났다. (Table 2) 軟組織 厚徑은 下顎骨 部位에서 女子가 男子보다 더 많은 計測値를 나타냈으나 性別에 따른 有意의 差는 나타나지 않았다. (Table 3)

Table 2. Comparison of liner measurement in sex difference : N-Pog plane to soft tissue landmarks

(unit : mm)

	Male		Female		Significant test
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Glabella	7.65	1.26	7.10	1.19	<0.05
Nasion	6.50	0.97	6.14	0.81	N.S.
Pronasale	23.99	2.13	23.61	1.70	N.S.
Subnasale	15.00	3.12	14.05	3.27	N.S.
Sup. labial sulcus	13.89	3.21	13.48	2.20	N.S.
Labial Superius	19.89	2.28	19.43	2.43	N.S.
Stomion	13.89	2.28	13.71	2.71	N.S.
Labial Inferius	17.13	2.11	17.09	2.98	N.S.
Inf. labial sulcus	11.89	1.61	12.30	2.31	N.S.
Pogonion	10.90	1.42	11.28	1.47	N.S.

N.S. : No Significant

Table 3. Comparison of liner measurement in sex difference : soft tissue thickness

	Male		Female		Significant test
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Glabella	5.82	0.93	5.74	0.65	N.S.
Nasion	6.67	1.31	6.37	0.89	N.S.
Sup. labial sulcus	9.30	1.96	8.62	1.86	N.S.
Labial Superius	13.89	1.33	13.39	1.72	N.S.
Labial Inferius	12.21	1.44	11.90	1.65	N.S.
Inf. labial sulcus	11.04	1.31	11.41	1.79	N.S.
Pogonion	11.01	1.40	11.57	1.63	N.S.
Gnathion	9.11	1.76	9.47	1.50	N.S.
Menton	8.07	1.25	8.18	1.09	N.S.

N.S. : No Significant

顔面部 垂直高徑을 求하고 性別에 따라 比較하였으나 有意의 差는 없었다.

(Table 4)

乳齒列期 兒童의 顔面 下半部 高徑 (Sn - Me') 은 顔面 上半部 高徑 (G - Sn) 보다 컸으며, 上半部 高徑과 下半部 高徑의 比率은 男子가 0.90:1이며, 女子는 0.97:1을 나타내었다. (Table 5)

Table 4. Comparison of liner measurement in sex difference : vertical dimation

	Male		Female		Significant test
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
G - N'	10.42	1.32	10.79	1.09	N.S.
N' - Sn	50.00	5.78	48.42	2.76	N.S.
Sn - Me'	62.69	3.76	61.23	3.33	N.S.
Sn - St	21.95	2.29	21.62	2.01	N.S.
St - \perp	1.53	1.40	1.57	1.49	N.S.
St - Me'	40.74	3.06	39.63	2.65	N.S.
LI - Me'	34.61	3.25	33.44	3.13	N.S.
Sn - LI	27.96	2.61	28.08	2.33	N.S.

N.S. : No Significant

Table 5. Soft tissue vertical proportion

	Male		Female	
	Mean	Proportion	Mean	Proportion
Upper facial height (G-Sn)	60.42	0.96	59.21	0.97
Lower facial height (Sn-Me')	62.69	1	61.23	1
Upper lip length (Sn-St)	21.95	0.54	21.62	0.55
Lower lip length (St-Me')	40.94	1	39.63	1

Ricketts' esthetic line(Pog'-Prn)에서 上脣과 下脣의 最尖點까지의 距離는 男子가 1.30 mm, 1.18 mm, 女子는 1.16 mm, 1.27 mm를 나타냈으며, Steiner's line(Pog'-Sn)으로부터 上下脣 最尖點까지의 距離는 男子가 前方6.31 mm, 4.44 mm, 女子는 5.94 mm, 4.39 mm 距離에 位置하였으며, 性別에 따른 有意의 差는 나타나지 않았다. (Table 6)

Table 6. Comparison of liner measurement in sex difference: Ricketts' esthetic line and Steiner's line (unit: mm)

		Male		Female		Significant test
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Ricketts' esthetic line	LS	1.30	1.74	1.16	1.95	N.S.
	LI	1.18	1.71	1.27	2.21	N.S.
Steiner's line	LS	6.31	1.46	5.94	1.76	N.S.
	LI	4.44	1.77	4.39	2.07	N.S.

N.S. : No Significant

(2) 角度計測

各 顔貌 形態의 特徵을 잘 나타낼 수 있는 여러 項目의 角度計測을 施行하여 統計 處理하였다. total convexity(G-Sn-Pog')는 男子 169.5°,

女子 169.42° 로 비슷하였으며, lower facial convexity(Sn - LS/LI-Pog') 는 男子 145.63°, 女子 147.29° 로 女子가 더 컸으며, labiomandibular convexity(LS - LI - Pog')는 男子 177.93°, 女子 176.15° 로 男子가 더 컸다. maxillary sulcus(Sn-A'-LS)에서는 男子 124.49°, 女子 127.57°, mandibular sulcus(LI-B'-Pog')에서는 男子 154.26°, 女子 154.77° 로 女子에서 더 크게 나타났다. 口蓋平面(ANS - PNS)에 대한 上下脣 및 各 部位의 連結線이 만나는 角度는 性別에 따른 有意의 差는 나타나지 않았다. (Table 7)

Table 7. Comparison of angular measurement (unit:degree)

	Male		Female		Significant test
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
G - Sn - Pog'	169.50	5.75	169.42	5.28	N.S.
Sn - LS / LI - Pog'	145.63	7.34	147.29	10.64	N.S.
LS - LI - Pog'	177.93	9.05	176.15	9.23	N.S.
Sn - A' - LS	124.49	10.44	127.51	9.25	N.S.
LI - B' - Pog'	154.26	9.06	154.77	7.81	N.S.
ANS- PNS / A' - LS	106.75	6.22	107.86	7.82	N.S.
ANS- PNS / B' - LI	53.65	7.52	54.77	7.38	N.S.
ANS- PNS / G - Sn	90.54	3.30	89.42	3.22	N.S.
ANS- PNS / Sn - Pog'	79.73	5.32	81.05	5.58	N.S.
ANS- PNS / Sn - LS	101.05	6.14	101.64	7.10	N.S.
ANS- PNS / LI - Pog'	67.57	5.14	68.63	6.93	N.S.
Th - Me' / Sn - Pog'	101.72	6.53	100.47	8.08	N.S.

N.S. : No Significant

(3) 乳齒列 咬合 樣相에 따른 角度計測

Flush terminal plane group과 mesial step group間的 統計處理 結果 12개 計測項目中 Chin angle을 除外한 11개 計測項目은 mesial step group에서 더 많은 計測値를 나타냈다. (Table 8)

Table 8. Comparison with the results of Group I and Group II.
(unit : degree)

	Group I		Group II		Significant test
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
G - Sn - Pog'	168.27	5.16	170.32	5.43	<0.05
Sn - LS / LI - Pog'	145.24	7.31	146.85	9.46	N.S.
LS - LI - Pog'	176.89	9.57	177.28	8.22	N.S.
Sn - A' - LS	125.30	10.48	125.62	8.92	N.S.
LI - B' - Pog	153.14	8.41	155.32	8.02	N.S.
ANS - PNS / A' - LS	106.59	6.25	107.80	6.96	N.S.
ANS - PNS / B' - LI	51.95	7.09	55.46	7.29	<0.05
ANS - PNS / G - Sn	81.91	2.91	90.19	3.20	N.S.
ANS - PNS / Sn - Pog'	79.02	5.03	81.23	5.55	<0.05
ANS - PNS / Sn - LS	101.14	6.34	101.48	6.53	N.S.
ANS - PNS / LI - Pog'	66.33	6.20	69.10	5.25	<0.05
Th - Me' / Sn - Pog'	102.55	7.28	100.24	6.89	N.S.

N.S. : No Significant

IV. 總括 및 考察

顎顔面硬組織의 分析만으로 顔貌의 精確한 形態學的 特徵을 나타내기는 어려우므로 矯正治療 및 顎矯正手術을 要하는 境遇 診斷과 治療計劃을 樹立하기 위해서는 顔貌의 調和와 審美性을 나타내는데 重要한 軟組織의 狀態를 把握할 수 있는 頭部放射線規格寫眞의 分析이 있어야 한다.

性別에 따른 比較研究는 Wei(1968)⁵³⁾가 中國人 男女의 顎骨前突症 患者를 比較하였으며, Choy(1969)²⁴⁾는 하와이 女性은 男性에 비해 頭部發育이 微弱하다고 報告하였고, Nanda(1969)³⁸⁾는 北美 인디안의 硬組織 研究에서 女子가 男子보다 더 前突된 樣相을 보이나 有意한 差異는 없었다고 하였다. 國內에서 朴(1971)⁶⁾, 孫(1975)⁹⁾, 姜(1976)¹¹⁾은 男子의 上下脣 突出度가 더 컸다는 報告가 있었으며, 朴(1972)⁷⁾은 pogonion 部位의 軟組

織 두께는 男女間의 差異가 없었다고 하였다.

Total facial convexity angle 은 顔貌의 特徵을 가장 잘 나타내고 個人의 側貌를 나타내는 角으로 Elsasser와 Pelton(1955)²⁵⁾은 性別에 따른 比較研究에서 有意의 差가 나타나지 않는다고 하였으나, Mink(1963)³⁵⁾는 男子 161.5°, 女子 167.8°로 Mauchamp와 Sassouni(1973)는 男子 166.7°, 女子 168°로 女子가 더 큰 計測值를 나타낸다고 하였다.

本 研究에서는 男子 169.5°, 女子 169.42°로 一致하였으며 外國學者들과 差異를 보이는 것은 西洋人 混合齒列期에서 女子의 顔面部가 男子보다 前下方 成長이 더 많이 進行되기 때문인 것으로 思料되며, 一般的으로 같은 年齡層에 있어 西洋人에 比해 韓國人의 側貌 下半部가 더욱 前方에 位置하며 側貌가 直線的임을 意味한다. 그러나 lower facial convexity angle과 maxillary sulcus angle은 女子에서 더 많은 計測值를 나타내어 朴(1971)⁶⁾, 孫(1975)⁹⁾, 姜(1976)¹¹⁾ 그리고 Mink(1963)³⁵⁾ 등의 報告와 一致하였으며, 이는 男子의 上下脣 突出度가 女子에 比해 컸기 때문으로 思料되었다. 그 以外的 모든 顎顔面 軟組織의 角度計測에서는 性別에 따른 差異가 거의 없었다. (Table 7)

N - Pog'(Nasion-Pogonion)平面에 對한 軟組織 計測點까지의 距離는 男子에서 약간 큰 計測值를 나타냈으나 性別에 따른 有意의 差는 없어 Bowker와 Meredith(1959)¹⁹⁾의 報告와 같았다. 軟組織 厚深이 上脣 最深點과, 上脣과 下脣部位에서 男子가 女子보다 큰 것은 本 研究가 韓國人 成人에 關한 吳(1982)¹¹⁾의 研究 및 混合齒列期 兒童에 關한 李(1977)¹⁴⁾의 研究 그리고 Subtelny(1959)⁵¹⁾, Scheideman(1980)⁴⁹⁾ 등의 研究와도 類似하였다. (Table 2)

顔面 下半部の inferior labial sulcus, pogonion, gnathion, menton의 軟組織 厚徑은 女子에서 더 큰 數值를 나타냈으나 有意의 差는 없었으며,

上脣의 厚徑이 下脣보다 두꺼운 것은 Mauchamp 와 Sassouni(1973)³³⁾의 研究와 一致하였다. (Table 3)

顔面高徑은 顔面全體의 高徑(G-Me')이 男子 123.11 mm, 女子 120.44 mm로 거의 비슷하였으며, 顔面 上半部 高徑(G-Sn)과 顔面 下半部 高徑(Sn-Me')의 比率는 Legan 과 Burstone(1980)³¹⁾은 男女 모두 1:1, Schiedeman(1980)⁴⁹⁾은 男子 0.96:1, 女子 1.02:1로서, 本 研究의 男子 0.96:1, 女子 0.97:1와 비슷하였다.

上脣高徑과 下脣高徑의 比는 Burstone(1958)²²⁾, McBride(1980)⁵⁷⁾는 男女 모두 0.5:1로 報告하였으나, 本 研究에서는 男子 0.54:1, 女子 0.55:1로 西洋人에 比해 韓國人의 上脣高徑이 下脣高徑에 比해 크다는 것을 나타내었다. (Table 5)

Ricketts' esthetic line(Pog'-Prn)을 基準으로 한 上脣과 下脣의 最尖點의 位置에 關해 Scheideman(1980)⁴⁹⁾은 男子 -6.8 mm, -3.9 mm, 女子 -5.8 mm, -2.4 mm를, Reitz(1973)⁴²⁾는 日本人은 이線의 前方에 上下脣의 最尖點이 位置한다 하였다.

本 研究에서는 男子 1.3 mm, 1.18 mm, 女子 1.16 mm, 1.27 mm로, 日本人과 비슷한 것은 같은 東洋人으로 비슷한 顔貌를 지녔기 때문이며, 西洋人과의 差異는 韓國人이 西洋人보다 上下脣이 훨씬 前突되어 있으며, 西洋人의 鼻尖點이 높기 때문인 것으로 思料되었다.

Steiner's line에 對한 上脣과 下脣의 位置는 男子 6.31 mm, 4.44 mm, 女子 5.94 mm, 4.39 mm로 男子가 더 突出되어 있으나 有意의 差는 나타나지 않았다. (Table 6)

第二乳臼齒의 遠心面의 關係에서 Moyer(1973)³⁶⁾는 flush terminal plane 이나 mesial step인 境遇나 모두 正常的인 側貌를 지닌다고 하였다.

Group I (flush terminal plane)과 Group II (mesial-step)로 나누어

比較한 結果 chin angle 을 除外한 모든 角度는 Group II에서 Group I에 비해 크게 나타났으며, facial convexity angle 과 lower lip inclination, lower facial component angle, mandibular component angle에서는 Group I과 Group II 사이에 有意의 差를 나타내었다. 이는 顔面 下半部 位置가 Group II에서 全體的으로 前方에 位置하기 때문으로 思料되었다.

(Table 8)

V. 結 論

著者は 成長期에 있는 乳齒列期 兒童의 顎顔面 軟組織의 狀態를 알기 爲하여 咬合狀態가 正常的이며 外貌가 端正한 兒童, 男子 51名, 女子 47名을 對象으로 頭部放射線計測寫眞을 利用하여 研究한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Total facial convexity angle 과 軟組織 厚徑은 男女間에 有意의 差가 없었다.

2. 男女 어느 境遇에도 顔面 下半部 高徑이 上半部 高徑에 比하여 크게 나타났다.

3. 上脣高徑과 下脣高徑은 男子에서 21.95 mm, 40.74 mm, 女子에서 21.62 mm, 39.63 mm로 男子에서 더욱 크게 나타났다.

4. Rickett's' esthetic line 에 對하여 上脣과 下脣의 最尖點의 位置가 男子는 前方 1.3 mm, 1.18 mm, 女子는 前方 1.16 mm, 1.27 mm에 位置하였다.

5. Flush terminal plane group 과 mesial step group 의 角度의 差는 chin angle 을 除外하고 全體的으로 mesial step group 에서 크게 나타났다.

參考文獻

1. 姜弘求：“頭部放射線規格寫真法에 의한 側貌의 硬組織과 軟組織에 관한 研究”，大韓齒科矯正學會誌，6：17～24,1976.
2. 金東駿：“韓國人 乳齒列期 兒童의 頭部放射線 計測學的 研究”，大韓小兒齒科學會誌，5：64～75,1978.
3. 金官世，劉永奎：“E國民學校生 7～9歲 兒童에 있어서 硬組織과 軟組織의 年令적 研究”，大韓齒科矯正學會誌，12:155～163,1982.
4. 保社部：“小兒發育치”，「保社部 統計 年報」，98～99,1977.
5. 朴榮國，李起受：“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”，大韓齒科矯正學會誌，14:103～112,1984.
6. 朴兌源：“顎顏面 軟組織에 관한 X線學的 研究”，大韓齒科放射線學會誌，1:29～37,1971.
7. 朴兌源：“韓國人 成人의 側貌에 관한 研究”，大韓齒科放射線學會誌，2:23～27,1972.
8. 朴兌源：“韓國人 青年 男女의 顏貌에 對한 研究”，大韓齒科放射線學會誌，5:22～25,1975.
9. 손병화：“齒牙 및 頭蓋骨에 대한 頭部放射線 計測學的 研究”，大韓齒科矯正學會誌，5:57～63,1975.
10. 安炯珪，劉東洙，朴兌源：“顎顏面の 形態에 관한 頭部放射線學的 研究”，大韓齒科放射線學會誌，3:29～33,1973.
11. 吳天錫：“韓國人 顎顏面 軟組織에 관한 頭部放射線 計測學的 研究”，大韓齒科矯正學會誌，12:79～91,1982.
12. 李炳泰：“乳齒列期 兒童의 頭部放射線 計測學的 研究”，大韓齒科矯正學會誌，6:25～32,1976.
13. 李載萬：“韓國人 女子成人 側貌에 관한 研究”，大韓齒科醫師協會誌，17:

119~128, 1979.

14. 李載熙 : “混合齒列期에 있어서 顎顔面 軟組織에 關한 X-線學的 研究”, 大韓齒科放射線學會誌, 7:19~25, 1977.
15. 崔鮮雄 : “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”, 大韓齒科矯正學會誌, 4:21~29, 1974.
16. Anderson, J.P. : “A cephalometric study of profile changes in orthodontically treated case ten years out of retention”, Angle Orthod., 43:324-336, 1973.
17. Bishara, S.E., Peterson, L.C., and Bishara, E.C. : “Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years”, Am. J. Orthod., 85:238-252, 1984.
18. Bloom, L.A. : “Perioral profile changes in orthodontic treatment”, Am. J. Orthod., 47:371~379, 1961.
19. Bowker, W.D., and Meredith, H.V. : “A metric analysis of facial profile”, Angle Orthod., 29:149-160, 1959.
20. Broadbent, B.H. : “A new x-ray technique and it's application to orthodontics”, Angle Orthod., 1:45-66, 1931.
21. Bugg, J.L., Canavati, P.S., and Jennings, R.E. : “A cephalometric study for preschool children”, J. Dent. Child., 40:103-104, 1973.
22. Burstone, C.J. : “The integumental profile”, Am. J. Orthod., 44:1-25, 1958.
23. Burstone, C.J. : “Lip posture and it's significance in treatment planning”, Am. J. Orthod., 53:262-284, 1967.
24. Choy, W.G. : “A cephalometric study of the Hawaiian”, Angle Orthod., 39:93-108, 1969.
25. Elsasser, W.A., and Pelton, W.J. : “Studies of Dentofacial Morphol-

- ogy IV. profile changes, among 6,829 white individuals according to age and sex", Angle Orthod., 25:199-207, 1955.
26. Hambleton, R.S. : "The soft tissue covering of the skeletal face as related to orthodontic problems", Am. J. Orthod., 50:407-420, 1964.
 27. Hershey, H.J. : "Incisor tooth retraction and subsequent profile changes in postadolescent female patient", Am. J. Orthod., 61:45-54, 1972.
 28. Hershey, H.G. : "Soft-tissue profile change associated with surgical correction of the prognathic mandible", Am. J. Orthod., 65:483-502, 1974.
 29. Holdaway, R.A. : "A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I", Am. J. Orthod., 84:1-28, 1983.
 30. Holdaway, R.A. : "A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning, Part II", Am. J. Orthod., 85:279~293, 1984.
 31. Legan, H.L., Burstone, C.J. : "Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery", J. Oral Surg., 38:744-751, 1980.
 32. Mansour, S., Burstone, C., and Legan, H. : "An evaluation of soft-tissue changes resulting from Le Fort I maxillary surgery", Am. J. Orthod., 84:37-47, 1983.
 33. Mauchamp, O., Sassouni, V. : "Growth and prediction of the skeletal and soft tissue profile", Am. J. Orthod., 64:83-94, 1973.
 34. Merrifield, L.L. : "The profile line as aid in critically evaluating facial esthetics", Am. J. Orthod., 52:804-822, 1966.
 35. Mink, J.R. : "A soft tissue analysis of the face in the mixed dentition", J. Dent. Child., 30:263-271, 1963.
 36. Moyer, R.E. : [Handbook of orthodontics], 3rd Ed. Chicago, Year Book Medical Publisher, Inc., 1973.

37. McBride, K.L., Bell, W.H., Proffit, W.R., and White, R.P. : 「Surgical correction of dentofacial deformities」. Phila. W. B. Saunders Co. 1980.
38. Nanda, R.S. : "Cephalometric study of the Dentofacial Complex of North Indians", Angle Orthod., 39:22-28, 1969.
39. Neger, M. : "A quantitative method for the evaluation of the soft tissue facial profile", Am. J. Orthod., 45:738-751, 1959.
40. Quast, D.C., Biggerstaff, R.H., and Haley, J.V. : "The short-term and long-term soft-tissue profile changes accompanying mandibular advancement surgery", Am. J. Orthod., 84:29-36, 1983.
41. Reidel, R.A. : "Esthetics and its relation to orthodontic therapy", Angle Orthod., 20:168-178, 1950.
42. Reitz, P.V. : "A cephalometric study of tooth position as related to facial structure in profile of human beings: A comparison of Japanese(Oriental) and American(Caucasian) adults", J. Prosth. Dent., 29:157-166, 1973.
43. Ricketts, R.M. : "Planning treatment of the basis of the facial pattern an estimate of it's growth". Angle Orthod., 43:14-37, 1957.
44. Ricketts, R.M. : "A foundation for cephalometric communication", Am. J. Orthod., 46:330-357, 1960.
45. Ricketts, R.M. : "Esthetics environment and the law of lip relation", Am. J. Orthod., 54:272-289, 1968.
46. Robinson, S.W. : "Soft tissue profile change produced by reduction of mandibular prognathism", Angle Orthod., 42:227-247, 1972.
47. Roos, N. : "Soft tissue profile changes in Class II treatment", Am. J. Orthod., 72:165-175, 1977.
48. Rudee, D.A. : "Proportional profile changes concurrent with orthodontic therapy", Am. J. Orthod., 50:421-434, 1964.
49. Scheideman, G.B. : "Cephalometric analysis of dentofacial norms"

- Am. J. Orthod., 78:404-421, 1980.
50. Schwarz, A.M. : "A practical evaluation of the x-ray headplate",
Am. J. Orthod., 47:561-585, 1961.
51. Subtelny, J.D. : "A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristic defined in relation to underlying skeletal structure", Am. J. Orthod., 45:481-507, 1959.
52. Vann, W. F., Dilley, G. J., and Nelson, R. M. : " A cephalometric analysis for the child in the primary dentition", J. Dent. Child., 45:45-52, 1978.
53. Wei, H. Y. : "A roentgenographic cephalometric study of prognathism in Chinese males and females", Angle Orthod., 38 :305-321, 1968.
54. Worms, F. W., Isaacson, R. J., and Speider, T. M. : "Surgical orthodontic treatment planning: Profile analysis and mandibular surgery", Angle Orthod., 46:1-25, 1976.