

韓國人 兒童의 側貌에 關한 研究

서울大學校 齒科大學 放射線學敎室

朴 兌 源

THE STUDY FOR THE PROFILES OF MIXED DENTITION

Park T. W., D. D. S.

Dept. of Radiology, College of Dentistry, S. N. U.

Abstract

The study was to analyze on the hard and soft tissue profiles in mixed dentition. The subject consisted of 100 males and 100 females from 9 to 12 years of age and with a normal occlusion and acceptable profiles.

On the basis of SnH line and SnV line, the author traced all the cephalograms and calculated the mean value and standard deviation in each measuring category and evaluated the sexual difference, the proper limit of development.

The obtained results were as follows;

1. Individual variations of the lower facial part were larger the upper facial part in depth and height.
2. Sexual difference of lower facial part was significant in depth and height.
3. All the measured values to the SnH and SnV line were larger in male than in female but revealed resemblance in the profilogram.
4. The measured values of the region of nose, upper lip and point A showed stable tendency.

— 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 研究資料 및 方法
 - 1) 研究資料
 - 2) 研究方法
- III. 研究成績
- IV. 考 察
- V. 結 論
- 參考文獻

I. 緒 論

混合齒列期에 있어서 顎顏面의 發育은 個體의 審美的 效果에 상당한 影響을 끼친다. 矯正齒科學의 治療가 豫防矯正學의 方向으로 유도되고 있는點을 감안할때 齒牙 및 顎骨의 發育이 가장 活潑한 時期에 그 成長方向을 올바르게 유도함이 바람직하다 하겠다.

矯正齒科學의 本質은 齒牙 및 顎骨에 物理的變化를 주어 기능적 또는 審美的 見地에서 最良의 顔貌를 이룩함을 目標로 하고있는바 治療計劃의 수립은 勿論 治療過程과 豫後를 推定하는에는 頭部×線規格寫眞法이 가장

* 本 研究는 1978年度 서울大學校 臨床研究費의 支援으로 이루어 졌음.

効果的으로 利用되어오고 있다.

Broadbent(1927)¹⁴⁾ 이후 Down's(1948¹³⁾, Steiner(1959)²¹⁾, Björk(1951)¹⁰⁾, Holdaway(1956)¹⁴⁾, 安(1961)⁶⁾ 徐(1967)⁵⁾等 많은 國內外 學者들에 의한 硬組織에 관한 研究가 報告되고 있으며 軟組織에 관한 研究로는 1957年 Riedel¹⁸⁾이 齒列과 顔面軟組織과의 關係를 分析하였으며 Burston(1967)¹²⁾, Mink(1963)¹⁶⁾ Schwarz(1961)²⁰⁾ 等は 乳齒 永久齒 交換期에 있어서의 顔面軟組織을 分析 검토하였고 特히 齒列및 顔貌가 正常인 境遇와 不調한 境遇를 比較하므로서 齒科臨床에 커다란 업적을 남기었다.

韓國에서도 安(1973)⁷⁾, 朴(1971)^{2,3,4)}이 成人에 있어서의 結果를 報告하고 있으나 混合齒列期에 對한 研究는 李(1977)⁹⁾의 報告를 볼 수 있다. 이에 著者는 混合齒列期에 있는 兒童의 顔面軟組織과 硬組織의 狀態를 觀察하였든바 多少 興味있는 知見을 얻었기에 이를 報告하는 바이다.

II. 研究資料 및 研究方法

1) 研究資料

市內S國民學校 學生中 咬合狀態가 比較的 正常이고 全身的으로 健康한 男女 各各 100名을 對象으로 하였고 平均年齡은 男子 滿10.3歲 女子 滿 10.4歲였다.

2) 研究方法

Cephalostate 前面에 1.5mm두께의 銅 filter를 装着하고 側面 頭部規格攝影을 施行하였다. 撮影條件은15mA. 90Kvp에서 1.5秒 露出을 주었고 8×10 inche의 Fuji RX film과 二重增感紙가든 metal cassette을 使用하였으며 Sakura QX Omatic S 自動現像機에서 處理한後 半透明 Tracing paper에 硬 軟組織에 對한 各計測點을 設定 (Fig. 1)하여 計測點間의 距離 및 角度를 計測한후 平均値와 標準偏差를 算出하였다.

III. 研究成績

Table I 은 男女 各各의 軟組織像에 있어서 SnV line과 SnH line에 對한 深度와 高徑을 平均値로 表示하였고 Table II와 III은 硬組織에 있어서 量的 또는 角度的인것을 計測한 것이다.

軟組織像의 深度에서 Ns는 男子 -3.39였고 女子는 -4.20으로 女子에서 若干 크게 나타났으며 鼻高를 表示하는 prn은 男女에서 各各 13.07과 13.20으로 나타났으며 上脣은 男子 5.21, 女子 5.75로 女子가 보다크게 나타났다. 上下口脣의 接合部는 男子가 女子보다 0.6정

도 더 크게 나타났으며 下脣의 境遇 僅少한差로 女子가 컸으나 Bs, Ps, Ms 等は 모두 男子가 월등 큰 數値를 보여주고 있다. 이는 SnH line을 中心으로 男子가 女子보다 下顔面部가 더욱 發達하고 있음을 의미하게 되며 上顔面部에 比하여 下顔面部가 甚한 個體間의 差異를 나타내고 있었다.

한편 軟組織像의 高徑은 Ns 55.68과 53.75로 男子가 더크게 나타나고 있으며 SnVline에 對한 鼻尖點의 높이는 男子 10.68 女子 10.21이었고 Ls, St, Li 等에서도 男女間에 大差를 認定할수 없었으나 Bs Ps에서는 男女間에 若干의 差異를 發見할 수 있었다. 個體間의 差異

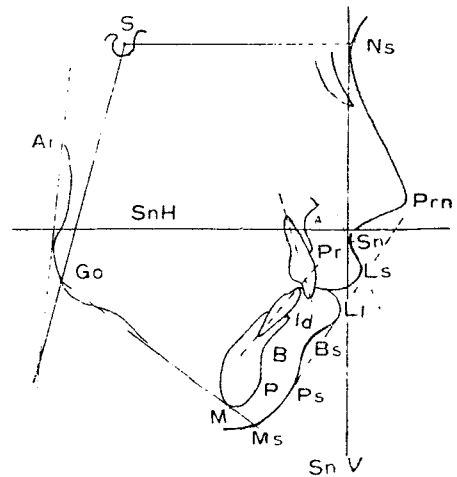


Fig. 1. 計測點의 設定

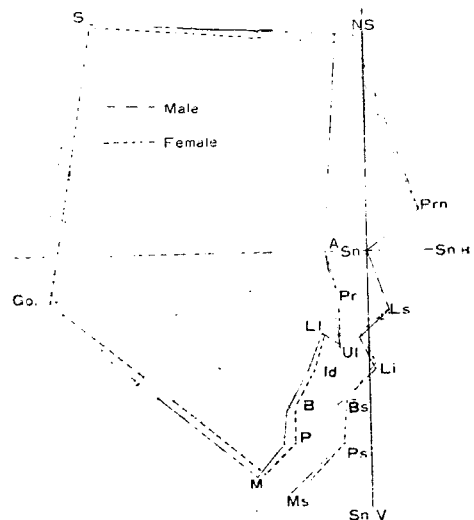


Fig. 2. 平均値에 依한 profilogram

Table I. Soft tissue measurement

	Depth							Height							
	Male			Female				d	Male			Female			
	Mean	SD	SE	Mean	SD	SE	Mean		SD	SE	Mean	SD	SE	d	
Ns	-3.39	3.37	0.33	-4.20	3.19	0.31	0.81	55.68	2.84	0.27	53.75	4.10	0.40	1.93	
Prn	13.07	1.63	0.16	13.20	1.68	0.16	0.13	10.68	1.91	0.18	10.21	1.58	0.15	0.47	
Ls	5.21	1.96	0.19	5.75	2.01	0.20	0.54	-14.94	1.89	0.18	-14.54	2.13	0.21	0.40	
St	-2.78	2.25	0.22	-2.18	2.09	0.20	0.60	-22.35	1.63	0.16	-21.75	1.96	0.19	0.60	
Li	1.74	2.20	0.22	1.89	2.98	0.29	0.15	-29.66	2.29	0.22	-29.49	2.74	0.27	0.17	
Bs	-8.47	3.06	0.29	-6.78	3.47	0.34	1.69	-39.33	2.89	0.28	-38.05	3.34	0.33	1.28	
Ps	-10.32	4.07	0.39	-7.72	4.26	0.42	2.60	-51.06	3.40	0.33	-49.58	4.02	0.39	1.48	
Ms	-21.05	4.54	0.44	-18.96	5.01	0.49	2.09	-62.34	3.62	0.35	-61.63	4.23	0.41	0.71	

Table II. Hard tissue measurement

	Depth							Height							
	Male			Female				d	Male			Female			
	Mean	SD	SE	Mean	SD	SE	Mean		SD	SE	Mean	SD	SE	d	
N	-7.76	3.55	0.34	-9.42	3.38	0.33	1.66	55.68	2.84	0.27	53.75	4.10	0.40	1.93	
A	-11.44	1.83	0.18	-11.28	2.01	0.20	0.16	3.25	1.72	0.17	2.43	1.69	0.16	0.82	
Pr	-9.17	1.86	0.18	-8.48	2.27	0.22	0.69	-12.30	2.30	0.22	-12.18	2.19	0.21	0.12	
Ul	-8.72	2.39	0.23	-7.92	2.64	0.26	0.80	-24.34	2.34	0.23	-24.29	2.12	0.21	0.05	
Ll	-12.22	2.29	0.22	-11.03	2.75	0.27	1.19	-21.63	2.20	0.21	-21.51	2.50	0.24	0.12	
Id	-16.06	2.73	0.26	-14.06	3.60	0.35	2.00	-31.28	2.74	0.26	-30.73	2.88	0.28	0.55	
B	-20.92	3.19	0.31	-18.90	3.85	0.38	2.02	-40.39	2.98	0.29	-39.57	3.47	0.34	0.82	
P	-21.94	3.65	0.35	-19.59	4.35	0.42	2.35	-49.61	3.43	0.33	-48.55	3.71	0.36	1.06	
M	-29.49	3.69	0.36	-27.09	4.36	0.43	2.40	-57.08	3.58	0.35	-56.45	4.06	0.40	0.63	

는 男子보다는 女子에서 認定되었고 全般的으로 女子보다는 男子가 上下顔面에서 成長의 速度가 빨랐음을 나타내고 있었다(Table 1 參照).

硬組織에 있어서의 變化를 追求하기 爲하여 역시 SnH line과 SnV line에 對한 計測으로 各 計測點間의 深度와 高徑을 測定하였다. 深度에 있어서 硬組織 N은 男子 7.76 女子 9.42로 女子가 크게 나타나고 있었고 比較的 個體間의 差異가 컸다.

A, Pr, Ul 等은 極히 僅少한 性差를 나타내었고 個體間의 差異도 尠少하였다. 下顎中切齒 唇面에 對한 深度는 男子 12.22 女子 11.03이었고 Id, B, P, M 等에서는 上顔面에 比하여 男子에서 若干千 數値를 보여주

었고 男女모두 上顔面部보다 甚한 個體差를 認定할수 있었다.

한편 硬組織의 高徑은 N에서 男子 55.68 女子 53.75 였고 A는 3.25와 2.43으로 男子가 크게 나타났으며 Pr, Ul Ll 等에서도 0.12, 0.05, 0.12 等 尠少한 差로 男子가 컸으며 上下顎 齒槽部에서 상당히 安定된 現象을 發見할수 있었고 B, P, M等 skeletal pattern의 下顔面도 男女間에 큰差는 없으나 denture pattern에 比하여 상당한 個體差를 認定할수 있었다(Table 2 參照).

Table III에서는 計測點間의 距離 및 角度를 表示한 것으로 前顔面部에서는 S-Ns-Sn이 93.89, 94.95로 女子가 컸고 SnH line에 對한 上顎前齒의 傾斜도는 1.09

Table III. Hard and soft tissue angulation

	Male			Female			
	Mean	SD	SE	Mean	SD	SE	d
S—Ns—Sn	93.89	4.17	0.40	94.95	4.09	0.40	1.06
Ns—S—Go	100.72	3.89	0.38	99.11	3.41	0.33	1.61
S—Go—M	113.45	3.99	0.39	113.61	4.25	0.41	0.16
S—Go—Ar	12.07	3.36	0.32	11.76	3.03	0.30	0.31
SnH—Ul ax.	108.36	4.89	0.47	109.45	5.18	0.51	1.09
SnH—Ls line	107.92	7.09	0.68	111.45	8.38	0.81	3.53
SnH—Ll ax.	53.06	5.91	0.57	54.01	5.96	0.58	0.95
SnH—Li line	61.74	6.42	0.62	63.82	6.76	0.66	2.08
S—Ns	71.60	2.84	0.27	69.55	3.45	0.34	2.05
S—Go	70.97	5.87	0.57	70.38	4.55	0.44	0.59
Go—M	68.04	3.81	0.37	66.61	4.09	0.40	1.43

程度 女子가 컸으며 上脣의 경사도 역시 女子가 컸으며 下顎前齒 및 下脣의 경사도 에서도 女子가 큰 角度를 보여주고 있어서 男子보다 女子가 顎口腔領域에서 突出現狀을 보여주고있으나 後顔面部에 해당되는 Ns—S—Go 에서는 男子가 적은 差異로 큰 角度를 나타내었고 頭蓋底部에 해당되는 S—Go—M 및 S—Go—Ar에서는 男女間에 거의 差異를 發見할수 없었고 標準偏差에 있어서는 顔面前方部보다는 後方部에서 安定된 狀態를 보여주었다.

計測點間의 距離測定에서는 全項目에서 男子가 큰 數値를보여 역시 女子보다는 男子가 發育이 빨랐음을 보여주었다.

IV. 考 按

平均値에 對한 profilogram을 作成하므로 硬軟組織에 對한 男女間의 差를 表示하였다. 軟組織에 있어서 深度는 大體的으로 上顔面部에서는 女子가 깊고 下顔面에서는 男子가 큰것으로 나타났다. 이는 成人의 경우와 比較하여 상당한 差異를 나타내고 있는바 10歲에서 20歲에 이르는사이 下顔面部의 發育이 보다 顯著한 것을 의미하고 Bs, Ps 및 Ms에서 男女間에 甚한 性差를 보이는것은 이미 先學들의 報告에서 確認된바있다. ^{9,10,11)}

硬組織에 있어서는 N點을 除外하고 모든 項目에서 男子가 크게 나타나고 있으며 이는 成人의 結果와 一致하

고 있으나 男女間의 性差는 成人에서보다 크며 硬組織의 成長이 比較的 安定된 반면 軟組織에 있어서 甚한 變化를 보이고 있는것은 成長期에 있어서 軟組織의 狀態가 不安한것을 意味한다.

한편 高徑에 있어서는 軟組織은 勿論 硬組織에 있어서도 男子가 크게 나타나고 있으며 成人의 結果와 比較하여 보면 Ns에서 prn까지의 距離가 女子보다 男子가 크게 보이고 있으며 其他 計測點에서도 男子가 크게 나타나고 있다.

또한 成人의 上顔面部보다 下顔面部에서 男女間의 差가 甚한것을 發見할수 있으나 本 研究에서는 比較的 근소한 差異를 認定할 뿐이었다. 이는 成長期에 있어서 特히 顔面高徑의 경우 男女가 一定한 정도로 成長하고 있으나 일단 成長이 完了된後에라야 男女間에 差異가 나타나는 것으로 추정된다. 硬 軟組織 모두 下顔面部에서 個體間에 差를 認定할수 있음도 成人의 結果와 比較된다.

profilogram을 보면 深度에서 上顔面部를 제외한 모든 計測値가 女子는 男子의 左側에 位置하였고 SnV line을 基準으로 하였을때 男子의 下顎이 女子보다 後退한 現狀을 볼수 있었다.

角度的 計測에서 硬組織像은 成人에 있어서의 結果와 類似하였고 男女間에도 大差가 없었다. 그러나 SnH line에 對한 齒牙 및 口脣의 狀態는 口脣에서 상당히 甚한 差異를 보였다. 特히 下脣에서 큰 差異를 보이는 것은 上脣은 垂直方向으로 成長하고 下脣은 어느정도 水平方

向으로 成長하고 있음을 알수있었다.

硬組織에 있어서 計測點間的 距離는 男女모두 成人에 比하여 작은 數値를 보여 高徑 및 深度에서 發育이 未 完된 狀態임을 보여주었다.

V. 結 論

著者は 比較的 正常咬合狀態의 男女 兒童 各各 100名 을 對象으로 X線頭部 規格攝影을하여 顎顔面의 硬組織 과 軟組織의 形態를 究明하고자 하였던바 다음과같은 結果를 얻었다.

1. 顔面 深度와 高徑은 成人에 比하여 작은 數値를 보였다.
2. 硬組織 및 軟組織에 있어서 上顔面部보다 下顔面部에서 個體間的 差異가 컸다.
3. 高徑보다 深度에서 특히 下顔面部에서 男女間에 差異를 認定한 수 있었다.
4. SnV 및 SnH line에 對하여 男子가 女子보다 큰 數値를 보였으나 Profilogram에서는 相似性을 갖고있었다.
5. 鼻尖點 上顎의 A點 및 上脣이 가장 安定된 狀態를 보였다.

參 考 文 獻

- 1) 姜弘求 : 頭部放射線規格寫眞法에 依한 硬組織과 軟組織側貌에 關한研究, 大韓放射線학회지 : Vol. 6, No. 1, 1976.
- 2) 朴兌源 : 顎顔面 軟組織에 關한 X線學의 研究, 齒科放射線, 1卷 1號, 29—37, 1971.
- 3) 朴兌源 : 韓國人 成人의 側貌에 關한 研究, 齒科放射線, 2卷 1號, 23—27, 1972.
- 4) 朴兌源 : 韓國人 青年男女의 顔貌에 對한研究, 齒科放射線, 5卷 1號, 22—25, 1975.
- 5) 徐廷勳 : Steiner 分析法에 依한 韓國人 roentgenographic cephalometry의 基準値에 關하여, 現代醫學, 6 : 515—527, 1967.
- 6) 安炯珪 : Roentgenographic cephalometry에 依한 韓國人의 基準値에 關하여, 醫學다이제스트, 3卷 12號, 1961.
- 7) 安炯珪, 劉東沫, 朴兌源 : 顎顔面 形態에 關한 X線學의 研究 齒科放射線, 3卷 1號, 29—33, 1973.
- 8) 梁源植 : 韓國人 正常咬合者 顔貌의 實測長分析에 關한 頭部放射線 計測學의 研究, 大韓齒科矯正學會誌, 4 : 7—12, 1974.
- 9) 李載熙 : 混合齒 列期에 있어서 顎顔面 軟組織에 關

한 X線學의 研究, 齒科放射線, 7卷 1號, 19~26, 1977.

- 10) Björk, A. : The significance of growth changes in facial patterns and their relationship to changes in occlusion, Dent. Res., 71 : 197—203, 1951.
- 11) Broadbent, B.H. : Investigation on the orbital plane, Dent. cosmos, 14 : 797—805, 1927.
- 12) Burston, C.J. : Lip posture and its significance in treatment planning, Am. J. Orthod., 53 : 262—284, 1967.
- 13) Downs, W.B. : Variations in facial relationship; Their significance in treatment and prognosis, Am. J. Orthod., 34 : 821, 1948.
- 14) Holdaway, R.A. : Changes in relationship of point A and B during orthodontic treatment, Am. J. Orthod., 42 : 176—193, 1956.
- 15) Meredith, H.V. : Recent studies on growth of body and face, Am. J. Orthod., 45 : 110—124, 1959.
- 16) Mink, J.R. : A soft tissue analysis of the face in the mixed dentition, J. Dent. Child., 30 : 263—271, 1963.
- 17) Posen, J.M. : A longitudinal study of the growth of the nose, Am. J. Orthod., 53 : 746—756, 1967.
- 18) Riedel, R.A. : An analysis of dentofacial relationship, Am. J. Orthod., 43 : 103—119, 1957.
- 19) Rudee, D.A. : Proportional profile changes concurrent with orthodontic therapy, Am. J. Orthod., 50 : 421—434, 1964.
- 20) Schwarz, A.M. : A practical evaluation of the x-ray head plate, Am. J. Orthod., 47 : 561—585, 1961.
- 21) Steiner, C.C. : Cephalometric in clinical practice, Angle Orthod., 29 : 8—28, 1959.
- 22) 山內和夫, 伊藤敬一, 末松尚尾, 關哲 : 頭部 X線規格寫眞計測による 日本人青年男女 正常咬合者의 側貌形態의 比較, 日矯齒誌, 26 : 155—160, 1967.
- 23) 與五澤文夫 : 頭部X線規格寫眞による 側貌における 硬組織と 軟組織との 關係性について, 日矯齒誌, 28 : 30—60, 1969.
- 24) 瀬端正之, 菊地誠, 野上宏一, 原崎守弘, 市村賢 = : 調和によれた 日本人側貌基準に 關する研究, 日矯齒誌, 28 : 61—67, 1969.