

韓國人 顔面高徑에 關한 人類計測學的 研究*

서울대학교 大學院 齒醫學科 補綴學專攻

(指導 張 完 植 教授)

扈 基 源

AN ANTHROPOMETRIC STUDY ON THE VERTICAL DIMENSION IN KOREAN

Ki Won Hoh, D.D.S.

Department of Dental Prosthesis, Graduate School, Seoul National University.

(Directed by Prof. Wan Shik Chang, D.D.S., Ph.D.)

..... > Abstract <

The author measured the vertical dimension and the distances between the right and left eyeballs of 760 (380 of male, 380 of female) Koreans above 15 years of age by the anthropometric method.

The following results were obtained :

1) The distances from the subnasale to the bottom of chin were 71.3mm in male and 69.1mm in female, and those from the outer margin of one Iris to that of the other Iris were 72.8mm in male and 70.3mm in female. The former was shorter than the latter, and generally the distances in male were longer than those in female.

2) The differences between the distances from the subnasale to the bottom of chin and those from the outer margin of one Iris to that of the other Iris were 1.5mm in male and 1.2mm in female.

The frequencies of percentages, in which differences between the distances mentioned above were 0 ± 1 mm, were 35.3% in male, 39.0% in female and 37.2% in total.

3) With the matter of age and sex difference, the distances between the outer margin of one Iris and that of the other Iris did not show any differences, but those from the subnasale to the bottom of chin had a tendency of decreasing in the late age in both sexes.

* 本論文의 要旨은 1972年 11月 25日 大韓齒科補綴學會 學術大會에서 發表하였음.

— 目 次 —

第一章 緒 論
 第二章 研究資料 및 研究方法
 第三章 研究成績
 第一項 年齡增加에 따른 變化.
 第二項 距離差에 따른 變化
 第四章 總括 및 考按
 第五章 結 論
 參考文獻

第一章 緒 論

無齒顎患者의 審美, 機能에 關與하는 顔面高徑의 正確한 測定은 齒科醫學 特別 齒科補綴學의 重要한 課題의 하나다.

顔面高徑의 測定을 爲해서 至今까지 文獻에서 수많은 方法이 記述되었고, 이들 方法中 一部는 顔貌의 特定된 距離가 같거나 調和되어 分布되었다는 假定에 基礎를 두고있다.

Paradies⁶⁾는 Trichion-Gnathion의 直線距離가 Subnasale-Gnathion의 直線距離와 調和되어 分布되었고 Bowman과 chick¹⁾, Rhricke과 Rehm²⁾, Geyer³⁾, Wild⁴⁾는 Trichion-Nasion, Nasion-Subnasale, Subnasale-Gnathion의 距離가 같다고 報告했다.

Willis¹⁷⁾는 顔貌部位를 精密히 測定할 수 있는 器具를 考案하여 Nasion-Rima oris와 Subnasale-Gnathion이 等距離에 있음을 報告했고 安⁸⁾도 이 方法을 利用하여 韓國人의 顔面高徑을 測定했으며 R, Marxkors와 W, Muhs²²⁾는 Goldener Schnitt原則에 依해 이들 關係를 統計學的으로 研究했다.

Gerassimove¹²⁾, Katz¹⁴⁾, Mechanik¹⁵⁾ 등은 레오날드 다빈치 등의 藝術作品속에서 顔貌의 各各 다른 部位사이의 距離比를 研究하였다.

Popper¹⁶⁾는 Willis¹⁷⁾의 方法을 더욱 進展시켜 實際로 利用하였다.

Bernstein¹⁸⁾은 兩口角 사이의 距離, 幼兒의 顔面高徑과 兩小白齒사이의 距離關係를 記述하였다. Kurljandskij¹⁹⁾는 Goldener Schnitt가 閉口와 開口사이의 比例의 關係를 밝혔다는 Jupitz의 主張을 檢討, 誤差가 2—7mm 일을 밝혔다. B, Bojanov, K, Bernstein과 J. Rordanov¹⁸⁾는 tuderculum labii superioris (上層의 粘膜과 皮膚사이의 限界點)—Gnathion은 兩口

角사이의 길이와 같고 差가 0.1mm을 넘지 않는다고 報告했는데 若干의 差異는 顔面筋肉의 緊張度와 有關함을 밝혔다.

이와같이 顔面高徑에 對한 人類計測學的인 方法이 많은 先學들에 의해 研究되었고 一部는 拒否되었고 또한 다른 研究家들은 다른 方法^{20), 23), 24)}과 함께 이들 方法을 併用하였다.

著者는 人類計測學的인 方法으로 韓國人에 있어서의 顔面高徑과 兩眼球와의 距離關係를 性, 年齡別로 分類하여 다음과 같은 所見을 얻었기에 이에 報告하는 바이다.

第二章 研究資料 및 研究方法

研究資料

本 研究資料는 中心咬合시 白齒部의 咬合이 正常인 韓國人 男女로서 地域에 局限이 없이 15歲 以上 男子 380名 女子 380名 合計 760名을 擇하였다.

研究方法(Fig. I 參照)

便安한 座位에서 中心咬合을 命하고 顔面筋의 緊張을 없애고 上下唇의 軟組織을 부드럽게 한후 Willis gauge로 鼻底部에서 頤底部까지의 距離를 壓迫하지 않은 狀態에서 測定하여 距離(I)로 定하였고 다음 兩瞳孔을 正面主視 固定시킨후 兩瞳孔을 連結한 假想線이 兩虹彩外緣과 만나는 部位(毛樣線)와의 距離를 兩角器로 檢후 $\frac{1}{100}$ mm尺에 옮겨 測定한것을 距離(II)로 하였다.

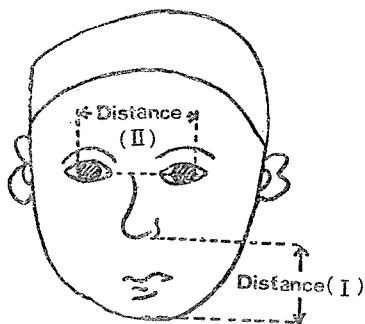


Fig. 1

第三章 研究成績

第一項 年齡增加에 따른 變化

距離(I)과 距離(II)의 計測結果는 table 1에서 보는 바와 같다.

Table 1 The distances from Subnasale to the bottom of chin and from the outer margin of one Iris to that of the other Iris.

age	sex	Distance I.					Distance II.					II-I
		M+m(M)	$\sigma+m(\sigma)$	V+m(V)	max	min	M+m(M)	$\sigma+m(\sigma)$	V+m(V)	max	m	
15-20	♂	69.9±1.42	4.4±1.0	6.29±1.42	78	63	73.0±0.71	2.2±0.5	3.01±0.69	76	68	2.1±1.41
	♀	68.5±1.64	5.1±1.18	8.03±1.82	79	62	72.0±1.20	2.9±0.85	4.02±0.91	76	66	3.5±2.23
21-30	♂	72.2±1.03	3.2±0.12	4.43±0.92	75	65	74.0±0.96	3.0±0.68	4.05±0.92	81	71	1.8±0.21
	♀	68.9±1.25	3.9±0.88	5.66±1.28	73	65	71.0±1.19	3.7±0.84	5.21±1.19	80	66	1.1±1.62
31-40	♂	72.9±1.64	4.1±1.18	6.90±1.82	80	64	73.3±1.03	3.2±0.72	4.42±1.04	75	65	0.4±1.89
	♀	69.1±1.0	3.1±0.91	6.59±1.49	75	62	70.6±0.75	2.4±0.54	3.39±0.77	75	65	1.5±1.22
41-50	♂	72.6±1.95	4.3±1.34	5.84±1.82	80	64	73.0±1.31	2.9±0.91	4.01±1.25	76	67	0.4±2.38
	♀	69.7±1.43	4.6±1.04	6.59±1.49	76	60	69.8±0.96	3.1±0.91	4.46±1.01	75	63	0.1±1.66
51-60	♂	70.3±2.11	3.6±1.50	5.71±2.28	75	66	72.6±0.93	3.1±1.28	4.21±0.95	78	71	2.3±2.28
	♀	69.8±0.94	3.1±0.67	4.45±1.01	75	63	70.2±0.61	2.0±0.64	3.39±0.64	75	68	0.4±1.08
61歳以上	♂	70.0±2.35	4.0±1.83	5.71±1.52	75	65	72.0±2.0	3.4±1.41	4.72±1.67	74	99	2.0±3.04
	♀	66.7±2.2	4.4±0.57	7.23±1.66	77	65	67.1±0.8	1.6±0.56	2.38±0.54	74	65	0.6±2.29
total	♂	71.3±1.10	4.1±0.61	5.71±0.32	77	65	72.8±0.25	2.9±0.16	4.05±0.22	77	67	1.5±0.42
	♀	69.1±1.37	4.0±0.31	6.12±0.48	76	63	70.3±0.62	2.1±0.31	3.81±0.36	76	65	1.2±0.71

Table 2. Frequency of percentage for difference between Distance[I] and Distance[II] classification by sex and age

age sex II-Imm	age							Average	total
	15-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61歳以上			
8-12	♂	4.8±2.18	3.1±3.62	1.1±3.14	1.4±1.71	1.2±3.21	3.2±5.22	3.1±1.04	4.6±0.71
	♀	4.1±5.48	5.0±2.24	1.2±0.21	1.1±1.0	5.2±1.21	5.7±2.31	5.8±1.83	
4-8	♂	15.3±3.27	14.2±2.21	2.1±4.42	2.1±0.42	6.1±1.21	10.2±0.21	8.3±2.12	10.2±1.12
	♀	11.8±8.37	11.8±3.26	22.3±7.41	5.2±2.26	3.2±2.12	8.1±2.11	12.0±3.34	
1-4	♂	26.8±4.53	20.1±4.21	8.6±2.81	13.2±1.21	24.0±2.21	24.2±2.31	19.5±2.54	20.1±0.12
	♀	21.8±8.37	17.6±8.54	16.6±6.85	25.1±4.55	19.7±5.31	22.1±3.22	20.7±1.21	
0±1	♂	36.1±4.43	37.1±3.21	40.4±4.91	43.1±3.21	30.2±5.72	25.3±2.12	35.3±2.54	37.2±2.71
	♀	37.2±0.24	33.1±7.91	42.1±4.53	37.0±8.36	39.1±2.31	33.2±4.21	39.0±3.41	
-1~-4	♂	15.3±3.57	14.2±1.13	29.1±4.58	25.1±4.33	25.3±2.12	18.2±3.31	21.0±2.33	17.8±0.89
	♀	6.2±4.33	11.8±1.14	16.6±6.85	18.1±4.7	15.2±4.26	19.1±2.14	14.5±1.83	
-4~-8	♂	2.8±1.71	4.3±0.7	20.8±4.07	15.4±2.61	14.0±17.1	11.0±2.61	13.1±2.71	10.7±1.12
	♀	9.1±5.48	5.8±0.4	3.3±3.11	16.0±3.26	5.0±1.22	10.2±2.64	8.21±1.75	
-8~-12	♂	—	—	—	2.1±1.6	3.1±1.22	7.8±1.21	2.2±1.04	1.7±0.21
	♀	—	—	—	—	1.2±0.31	5.2±1.61	1.1±0.66	

sample size	♂	100	100	100	50	20	10	760명
	♀	100	100	100	50	20	10	

第二項 距離差에 對한 變化

距離(I)과 距離(II)의 差에 對한 變化와 그 差의 分布에 對한 頻度는 table 2와 Fig. 2에서 보는다와 같다.

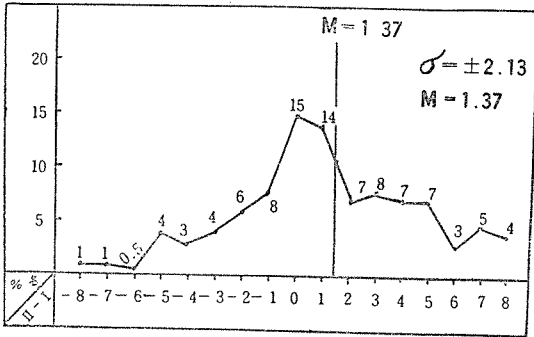


Fig. 2 Percentages for differences

第四章 總括 및 考按

著者が 여러 文獻을 調査했던바 韓國人에 關한 計測學의 研究는 安⁸⁾, 元²⁵⁾이 하였으며 眼球距離와의 關係를 論한것은 없었다. Willis¹⁷⁾氏 方法에 依한 安의 研究에서 Nasion-Rima oris와 顔面高徑의 長이가 韓國人 正常人에 있어서 平均値가 各各 男 72.1mm, 70.9mm 女子 67.4mm, 66.1mm로 各各 算出되었으나 著者の 研究에 依하던 眼球距離 및 高徑이 男子 72.8mm, 71.3mm이고 女子는 70.3mm 69.1mm 이었다.

韓國人에 있어서 距離(I)과 距離(II)의 差는 男子가 15—20歲에서 2.1mm, 21—30歲에서 1.8mm 31—40歲 0.4mm, 41—50歲 0.4mm 51—60歲 2.3mm 61歲以上 2.0mm 이었고 女子에 있어서는 15—20歲 3.5mm, 21—30歲 1.1mm 31—40歲 1.5mm 41—50歲 0.1mm 51—60歲 0.4mm 61歲以上 0.6mm 이고 距離差의 平均은 男子 1.5mm 女子 1.2mm 이었다. Timmer⁷⁾의 "optimale inhärente intermaxillare kontakt relation" 에 드는 即 臨床的으로 意義가 있는 0±1mm 範圍에는 37.2% 이었다.

이 數値는 Willis에 依한 安의 測定値 44.2%보다 낮은 數値이나 R, Marxkor와 W, Muhs³⁰⁾가 測定한 顔貌의 垂直距離의 關係 보다는 높은 數値를 보이고 있다.

0±1mm 範圍에 드는 年齡의 分布는 男子 41—50歲가 43.1%로 女子 21—30歲가 42.1%로 가장 높았다. 가장 낮은 數値로서는 60歲以上으로 男子 25.3% 女子 34.0

%이었다. 일반적으로 距離(II)가 距離(I)보다 길었으며 平均値는 1.5mm였다.

距離(II)는 年齡群에 따라 큰 差異를 볼 수 없었으나 距離(I)은 年齡增加에 따라 減少하는 傾向이 있다. 이와같은 高徑의 變化는 臼齒部喪失, 咀嚼에 依한 磨耗 筋肉의 緊張度, 下顎의 閉口, 咬合時에 咬合面의 接觸, 不適當한 補綴物等이 原因인 것으로 알려졌다.

第五章 結 論

著者は 15歲以上 韓國人 男子 380名, 女子 380名 合計 760名의 眼球距離와 顔面高徑을 測定하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

- 1) 距離(I)은 男子가 71.3mm 女子가 69.1mm, 距離(II)는 男子가 72.8mm 女子가 70.3mm로서 男子가 女子보다 길었고 距離(II)는 距離(I)보다 길었다.
- 2) 距離(I)과 距離(II)間의 差는 男子에서 1.5mm 女子에서 1.2mm이고 그 差가 0±1mm에 屬하는 것으로는 男子 35.2% 女子 39.0%로서 男女合計 37.2% 이었다.
- 3) 距離(II)는 男女別, 年齡群에 따라 別로 差가 없었으나 距離(I)은 年齡이 增加함에 따라 減少하는 傾向이 있었다.

(끝으로 本研究에 指導와 校閱을 하여 주신 指導教授張 植植教授님께 深謝하며, 여러 面으로 指導鞭撻하여 주신 沈泰錫教授님께 그리고 本研究에 積極協助 하여 주신 金用瑄教授님, 補綴醫局員 여러분께 感謝드립니다.)

參 考 文 獻

- 1) Bowman, A. J. und Chick A. O.: A note on Facial Proportion Brit. dent J. 112.288 (1962)
- 2) Ehrlicke, A und Rehm: über die Bestimmung der Bißhöhe bei Zahnlosen Dtsch, Zahnärztlich. Wschr 34, 340 (1931)
- 3) Geyer, C. F.: Neue Methoden Zur Bestimmung der Bißhöhe Zahnlosen und kritik derselben, Dtsch, Zahnärztlich. Wschr. 34 1109(1931).
- 4) Muhs, W.: Statistische Erhebung über Gesichts Proportionen bei Personen mittleren Alters mit Biß abstützung durch natürlich zähne in Hinblick auf die Verwertkeit bei der Bestim-

- mung der Bißhöhe, Med, Diss, Münster 1968.
- 5) Paradies, F.: Der Goldene Schnitt und Seine Bedeutung für der Zahnarzt. Dtsch, Mschr, Zahnheilk, 28, 640. (1910).
 - 6) Wild: Funktionello Prosthetic, Schwabe, Verlag, Basel. 1950.
 - 7) L. H. Timmer: B 2346 5/70 deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. Eine objektive Methode zur Bestimmung der Bißhöhe.
 - 8) 安相奎. 韓國人 顔面高徑에 關한 研究. 綜合醫學 Vol. 12, No. 11 (Ser. 131) 67.
 - 9) Bojanov, B und Kurljandsk. B.: Die Pr-sthetische Versorgung. Zahnloser Kiefer "Medizin und Körperkultur" sofia 1964.
 - 10) Bernstein, K.: Dynamic Stomatologic Characteristic of the dental arch in correlation with skull and physiognomic signs. Translation of the European Orthodontic Society 1964.
 - 11) Bojanov, B.: Beitrag Zur Anthropometrischen Zähnen für Total Prothesen.
 - 12) Gerassimov, M: Grundlagen der Wiederherstellung des Gesichts nach dem Schädel, Sow, Nauka (Wissenschaft). Moskau 1949.
 - 13) Jordanov, J.: über den Zusammenhang einiger Gesichtsmessungen mit der Bißhöhe, Stomatologia(bulg.) 16. 365 (1966).
 - 14) Katz, M.: Plastische Anatomie für Künstler "Wissenschaft und kunst" Sofia 1957.
 - 15) Mechanik, M.: Arch. der Anatomie, Histologie, Emdryologie, H, I, (1966) Moskau.
 - 16) Popper, F.: An acceptable vertical dimension and the bite height presenting a modified bite gauge and a New Technique, J. dent, Ass, South Afr. 22, 9. (1967).
 - 17) Willis, F.: J. Amer. dent. Ass. 637 (1967)
 - 18) B. Bajanov, K. Berstein, und J. Jordanov Anthropometrische Bestimmung der Bißhöhe. B 2346 E. dent. zahnärzt. zeitschrift. 11/68
 - 19) Harris. H. L: Effect of vertical dimension of Anatomic Structure of the head and Neck. J. A. D. A. 25 175-193 1938.
 - 20) Swenson, M. G.: Complete Denture chap 3. ed. 4. St. Louis. the C. V. Mosby Co. 1959.
 - 21) 金志洙: 韓國人에 있어서 Freeway Space測定 最新醫學 Vol 7. No1 1964.
 - 22) R. Marxkors und W. Muhs. Gesichts proportionen und Bißhöhe, B 2346E 12/69 Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift.
 - 23) Silvernman, M. M.: Determination of Vertical dimension by phonetics. J. Pros. Den. 6: 465-471, 1959.
 - 24) Boos. R. H: intermaxillary relation Established by Biting power. J. A. D. A. 27: 1192~1199 1940.
 - 25) 元道洙: 正常人의 顔面高徑에 對한 計測學의 研究: 大韓齒科補綴學會誌 Vol. 9, No. 1, 69.

새로운 變化를 가져올

ATTACHMENTS 란

(1) Clasp가 보이지 않으므로 審美的으로 優秀하고 (2) 咬合力이 增大되며 (3) 支台齒에 絶對 無理가 안갑니다.

- Attachment의 種類
- I) 齒冠內 Attachment "Stern(美國)"
 - II) 齒冠外 Attachment "A. S. C. 52 (伊太利)"
 - III) Stud (Button) Attachment "C. E. K. A. (白耳義)"
 - IV) BAR Attachment "ACKERMANN(瑞西)"

- Hard Resin System**
- Diamond-D (A. M. C. O. 美國)
 New Pyro (Liechtenstein 구라파)
 Meta Resin (日本, 森田)
- ① Steam Cure (전기중기重合) 금속에 지장을 주지 않음
 - ② 強하고 색깔의 多樣化로 審美的으로 優秀함

- Porcelain System**
- 1) 金屬燒付 Porcelain
 - 2) Aluminous Porcelain Crown
 - 3) 既成陶齒應用한 Porcelain Jacket Crwn
 - 4) 陶齒形態修正

● Attachment 診斷 및 模型에 對한 問議를 歡迎합니다

邊 齒 科 醫 院

서울 中區 南大門路 5 街 6 의 8 電話 28-1059