

安靜位 容量과 舌容積에 關한 研究

서울대학교 齒科大學 補綴學敎室

陳庸奐 · 李哲勳 · 金鶴大 · 李彥濠 · 金誠一

A STUDY ON THE RELATIONSHIPS BETWEEN REST POSITION CAPACITY AND TONGUE VOLUME.

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, S.N.U.

Yong Whan Chin, D.D.S., M.S.D., Ph. D.

Cheol Hoon Lee, D.D.S., M.S.D.

Hak Dae Kim, D.D.S., M.S.D.

Eun Ho Lee, D.D.S., M.S.D.

Sung Il Kim, D.D.S., M.S.D.

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

The measuring tests on the rest position capacity and the tongue volume were conducted on the one hundred normal dental college students and staffs of Seoul National University in order to study the relationships between the rest position capacity and tongue volume. The results were as follows :

- 1) The correlation between the rest position capacity and tongue volume was hardly recognized.
- 2) The correlation between tongue volume and the weight was recognized.
- 3) Physiologic reflex was caused by the water injected in the mouth in the rest position.
- 4) Each correlation of the height and cheek thickness to the tongue volume was not recognized.

.....

—目 次—

第一章 緒 論

第一章 緒 論
 第三章 研究資料 및 研究方法
 第三章 研究成績
 第四章 總括 및 考按
 第五章 結 論
 參考文獻

正常人的 上下顎關係에 있어서 顎頭가 便安한 中心位를 維持하고 生理的인 安靜位狀態를 維持할 때 rest position이 되고 이때 口腔內에는 空隙이 形成된다. 이 空隙을 顔面外側에서 觀察하여 通常 free way space라고 한다. 이러한 位置는 義齒製作의 基本要件이 되고 義齒機能面이나 審美的, 力學的, 咀嚼, 發音 等に 積極

적인 影響을 미치는 要素이다.

Free way space 는 二次元的이 아니고 三次元的인 space 이기 때문에 두 點間的 距離가 아닌 口腔內的 容積의 差異로서 分析해 볼 必要性이 있게 된다.

이러한 space에 對해서는 Niswonger^{3,4)}, Nagel 및 Sears¹⁾, Landa²⁾, Schweizer⁶⁾, Trapozzano⁸⁾, Jenkins⁹⁾, Langer 와 Michman¹⁰⁾, 金¹¹⁾, 等の 研究報告가 있다.

著者들은 口腔內的 容積의 差異에 깊은 關心을 가지고 rest position capacity와 tongue volume에 關係 研究함으로써 義齒裝着患者의 研究에 도움이 되고 義齒生理研究에 基本이 될 수 있기 때문에 다음과 같은 研究結果를 報告하는 바이다.

第二章 研究資料 및 研究方法

第一項 研究資料

本研究에 對한 研究資料로서는 口腔生理를 充分히 理解할 수 있는 서울大學校 齒科大學 在學生 및 同 附屬病院 職員中에서 口腔內에 疾患이 없고 正常齒列을 가지고 있으며 下顎機能에 異常이 없는 100名을 研究對象으로 選定하였다.

第二項 器具 및 方法

被檢者가 寢臺에 水平으로 누워 天井을 바라본 狀態에서 free way space가 生理的으로 이루어 지고 重力이 下顎에 作用되지 않게 한 狀態에서 mesh cylinder에 水分을 채워 注入量을 調節할 수 있는 tube tip으로 口腔內에 注入하여 口唇位에 充滿될 때 까지 注入하여 이때의 cylinder의 눈금으로 rest position에서의 口腔

容량을 求했고, 一定한 容器에 水分을 充滿시킨 다음 容器內에 被檢者의 舌을 最大容량으로 潛入시킨 다음 流出된 量만큼의 水分을 다시 mesh cylinder로 채워서 그 눈금으로 舌容積을 求했다. 또한 身長器, 體重器로 身長 및 體重을 測定하고 dial caliper로 頰部組織厚徑을 別途로 測定하고 年齡을 計算하여 口腔容量 및 舌容積의 成績과의 關係를 檢討하였다.

第三章 研究成績

第一項 口腔容량의 成績

本實驗에서 나타난 容량의 平均値의 成績은 rest position이 56.4cc, 舌容積이 32.0cc였다.

第二項 安靜位容량과 舌容積의 最大 및 最小值

安靜位에서의 最大値는 80.7cc, 最小値는 17.7cc 이고, 舌容積의 最大値는 45.0cc, 最小値는 20.5cc였다. 最大 最小值間의 差異는 安靜位에서 63.0cc, 舌容積에서 24.5cc로서 安靜位에서의 容량의 差異가 舌容積에서의 差異보다 38.5cc만큼 더 크게 나타났다.

第三項 相關關係

本實驗에서는 다음과 같은 關係의 相關性에 對해 檢討하였다.

1. 安靜位容량 : 舌容積
2. 體重 : 安靜位容량
3. 體重 : 舌容積
4. 身長 : 安靜位容량
5. 身長 : 舌容積
6. 頰部組織厚徑 : 安靜位容량
7. 頰部組織厚徑 : 舌容積

Table 1. Experimental data measured

	M±m(M)	r±m(r)	V±m(V)	Max	Min
Age	24.6				
Height (cm)	169.3				
Weight (kg)	59.7				
Cheek (cm)	0.62				
Rest position capacity. (cc.)	56.4±2.29	22.93±1.62	40.65±2.89	80.7	17.7
Tongue Volume (cc)	32.0±0.40	4.01±0.03	12.53±0.89	45.0	20.5

Table 2. Correlation coefficient.

	Weight		Height		Cheek thickness		Tongue vol.	
	r.	p.	r.	pr	r.	p.	r.	p.
Tongue V.	0.49	0.001	0.03	0.01	0.16	0.01		
Rest. P.C.	0.36	0.01	0.11	0.01	0.11	0.001	0.10	0.01

第五章 結 論

上記 關係中 安靜位容量과 舌容積間에는 $r=0.10$ 으로서 相關關係가 極히 적어서 相關性を 認定하기 어려우며 體重과 安靜位容量間에는 $r=0.36$ 으로서 相關關係를 中程度로 認定할 수 있다. 體重과 舌容積間에는 $r=0.49$ 로서 本研究에서는 가장 큰 相關性を 나타내고 있다. 身長과 安靜位容量間에는 $r=0.11$, 身長과 舌容積間에는 $r=0.003$ 으로서 相關성이 거의 없는 것으로 나타났고, 頰部組織厚徑과 安靜位容量間에는 $r=0.11$, 頰部組織厚徑과 舌容積間에는 $r=0.16$ 으로서 相關성이 極히 적은 것으로 나타나고 있다.

第四章 總括 및 考按

安靜位狀態에서 口腔內에 생기는 space를 通稱 free way space라고 하고 이 free way space에 對해서는 距離로서 測定하여 報告한 例는 많으나 口腔容積으로 測定하여 報告한 例는 文獻上으로 稀少하고 陳¹⁴⁾의 報告를 接했을 뿐이다. Landa²⁾는 口腔容積은 身體的, 生理的, 精神的인 後天的인 要素에 많은 影響을 받는다고 했고 Niswonger^{3,4)}는 呼吸하는 過程이나 氣分에 따라서도 變한다고 했다. 이러한 space는 齒科領域에서 義齒을 使用하기 위해서는 力學的, 審美的, 發音 및 咀嚼 生理에 適合한 機能容積을 所有해야 한다. 이러한 space는 個人이나 環境에 따라 變異가 많은 것이나 齒科臨床 領域에서 重要한 位置를 차지하고 있기 때문에 많은 學者들에 依해 研究되어 오고 있다. Landa²⁾, Niswonger^{3,4)}, Boos⁵⁾, Langer 및 Michman^{1,6)}, 金^{1,7)}, 趙¹³⁾ 등은 free way space를 中心으로 한 齒間距離에 對해서 研究를 해온바 있다.

陳¹⁴⁾은 口腔容積에 依한 free way space에 對해 研究發表한 바가 있다.

著者들은 陳¹⁴⁾의 研究結果에 興未를 가지고 舌容積과 安靜位容量間의 相關性과 體重, 身長, 頰部組織厚徑과의 相關性에 對하여 研究하였다.

舌容積의 最大値는 45.0cc, 最小値는 20.5cc, 平均値는 32.0cc로 나타나고 있고 舌容積과 安靜位容量間의 相關性은 $r=0.10$ 으로서 極히 낮은 相關關係를 가지고 있어서 舌容積이 큰 사람이라도 安靜位容量이 작은 境遇도 있고 舌容積이 적은 사람이라도 安靜位容量이 큰 境遇도 있다는 事實을 알 수 있었다.

體重과 舌容積間에는 $r=0.49$ 로서 中位相關關係를 가지고 있어서 舌容積이 큰 사람은 體重在 比例의으로 크다는 것을 나타내고 있다. 其他 身長, 頰部組織厚徑과 舌容積間에는 $r=0.03$, $r=0.16$ 으로서 極히 낮은 相關關係를 가지고 있는 것으로 나타나고 있다.

著者들은 安靜位容量과 舌容積間의 關係를 研究코져 100名의 齒科大學生量과 同 附屬病院職員을 對象으로 그容量을 測定하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 舌容積과 安靜位容量間에는 相關성이 極히 적었다.
2. 舌容積과 體重間에는 中位相關關係에 있었다.
3. 生理的인 安靜位는 口腔內에 注入된 物質의 種類와 狀態에 따라 影響을 받았다.
4. 身長 및 頰部組織厚徑과 舌容積間에는 相關성이 없었다.

REFERENCES

- 1) Nagle, R.J. and Sears, V.M.: Dental prosthetics, complete Denture, The C.V. Mosby Co., 1958.
- 2) Landa, J.S.: The free way space and its significance in the rehabilitation of the masticatory apparatus, J. Pros. Den. 2 : 756-779, 1952.
- 3) Niswonger, M.E.: The rest position of the mandible and the centric relation J.A.D.A. 21 : 1572-1582, 1934.
- 4) Niswonger, M.E.: Obtaining the vertical relation in edentulous cases that existed prior to extraction, J.A.D.A. 25 : 1842-1847, 1938.
- 5) Boos, R.M.: Intermaxillary relation established by biting power, J.A.D.A. 127-192, 1940.
- 6) Schweitzer J.M.: The vertical dimension, J. Pros. D., 29 : 417-422, 1942.
- 7) Thompson J.R. and Broche, A.G: Factors in the position of the mandible, J.A.D.A. 29, 925-941, 1942.
- 8) Trapozzano, V.R.: Analysis of current concepts of occlusion, J. pros. D., 5 : 764-782, 1953.
- 9) Jenkin, G.N.: The physiology of the mouth, 3rd Edi., 4th, Blackwell scientific publications, Oxford, 1966.
- 10) Langer, A. and Michmann, J.: Intraoral Techinque for recording vertical and horizontal maxillo mandibular relations in complete dentures, J. Pros. Den. 25 : 599-606, 1969.

- 11) 金志洙 : 韓國人에 있어서의 free way space測定, 最新醫學, 7 : 77-81, 1964.
 - 12) Swenson, M. G. : Swenson's complete dentures, The C. V. Mosby Co., 4th Edi. 1959.
 - 13) 趙元行 : 韓國人 靑壯年에 있어서 最大開口에 따른 前齒切端間이 距離計測에 관한 研究, 大韓齒科補綴學會誌, 11 : 9-14, 1971.
 - 14) 陳庸奐 : 口腔容積에 관한 研究, 大韓齒科 醫師協會誌, 10 : 91-96, 1972.
 - 15) 陳庸奐 : 最大開口와 最大容量開口에 관한 研究, 大韓齒科醫師協會誌, 10 : 109-113, 1972.
 - 16) Ranfjord, S., and Ash, Mck. : Occlusion, W. B. Saunders Co., 1966.
 - 17) 河合庄治郎 : 總義齒學, 醫齒學出版社, 東京, 1968.
-