

口腔容積에 관한 研究*

서울대학교 齒科大學 補綴學敎室

陳 庸 奐

第一章 緒 論

頭部的位置와 이에 關與된 elevator 및 depressor 筋肉群이 直立位에 있을때 下顎骨의 位置는 中心咬合位로부터 tonic contraction이 平衡을 維持하게 되며 顎頭가 便宜한 中立位를 維持하는 生理的 安靜位를 維持하게 되며 硬口蓋와 舌背面間에는 space of Donders¹⁾라는 空隙이 口腔內에 形成된다. 이 空隙을 顔面外側에서 觀察하여 通常 free-way space라고 稱하여 왔다.

이러한 位置는 義齒機能의 基本이며 安靜位에서 發生되는 口腔內容積의 差異는 下顎의 開閉運動과 義齒機能에 對한 力學, 審義, 發音, 咀嚼 및 其他 口腔生理에 容積의 差異만큼 影響을 招來할 수 있다²⁾.

그런데 이 free-way space는 實質의으로는 두 點間의 距離가 아니며 口腔內에 形成되는 三次元的인 space이기 때문에¹⁰⁾ 크기와 形態를 距離와 區分해서 分析해 보아야 할 것이다.

이러한 space에 對해서는 Niswonger³⁾⁴⁾, Nagle 및 Sears¹⁾, Landa²⁾, Schweizer⁶⁾, Trapozzano⁸⁾, Jenkins⁹⁾, Langer와 Michman¹⁰⁾, 金¹¹⁾ 등의 研究報告가 있다.

著者는 口腔內 基本容積에 差異가 생기는 境遇, 基本構造가 變更되므로 變更된 容積의 量 程度로 機能도 따라서 變化될 것이며 總義齒 裝着患者에 對한 研究에 도움이 되고 義齒에 關與된 生理를 研究하는데 對한 實驗의 基準이 될수 있는 口腔容積과 下顎의 位置에 따른 그變化에 對해 研究하여 興味있는 結果를 얻었기 이에 報告하는 바이다.

第二章 實驗資料 및 測定方法

第一項 實驗資料

本研究에 對한 實驗資料로서는 口腔生理를 理解할 수 있는 서울대학교 齒科大學 在學生 및 同附屬病院 職員中에서 口腔內 疾患이 없고 正常齒列을 갖었으며 下顎機能

에 異常이 없는者 100名을 本實驗의 對象으로 選定하였다.

第二項 測定部位

測定部位는 5個部位로 區分하였다.

第一位: 上下齒牙의 咬頭가 齒牙의 咬合誘導 傾斜面에 依해 誘導되어 水平的으로나 垂直的으로 最大咬合을 이루며 開口運動의 起始를 이루는 中心咬合位의 容積.

第二位: 頭部가 正姿勢로 Frankfort plane에 一致되고 下顎骨에 附着된 筋肉이 tonic equilibrium에 있는 狀態인 生理的 安靜位에서의 容積.

第三, 四位: 生理的 安靜位는 文獻上으로 2~3mm, 2~4mm, 2~5mm로 報告되고 있어 變異가 甚하며 嚴密한 意味로 靜的인 狀態가 아니므로 이에 基準을 둔 2mm와 4mm의 下顎開口位를 bite stem으로 上顎 第一小臼齒 頰側咬頭의 舌側傾斜面과 對合齒의 頰側咬頭의 頰側傾斜面에 靜的으로 固定한 2mm 開口位의 容積과 4mm 開口位의 容積.

第五位: Posselt¹⁴⁾가 提示한 下顎限界運動의 極限開口位에서의 容積.

第三項 測定器具 및 方法

被檢者를 寢臺위에 등을 대고 水平으로 반듯이 누여 天井을 바라본 狀態에서 free-way space가 生理的으로 이루어지며 重力이 下顎에 作用되지 않게 位置시킨 後 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될때까지의 注入된 水分의 量을 cylinder의 눈금에서 읽어 各下顎位에서의 口腔容積으로 하였고, 또한 身長器, 體重器 및 dial caliper로 身長, 體重, 頰部組織厚徑을 別途로 測定하고 年齡을 計算하여 口腔容積의 成績과의 關係를 檢討하였다.

第三章 研究成績

第一項 口腔容積의 成績

本實驗에서 區分된 下顎의 各位置에 對한 平均值 成績을 觀察해 보면 中心咬合位에서 51.7cc, 安靜位에서

* 本論文은 1971年度 文教部 研究費로써 一部를 充當하였음.

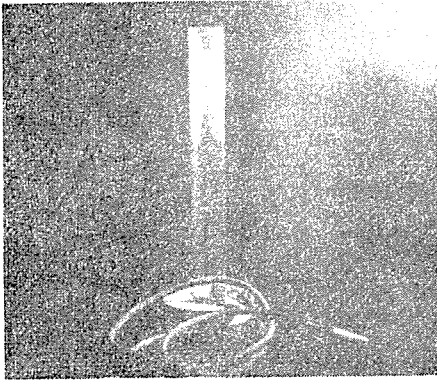


Fig. 1. Mesh cylinder

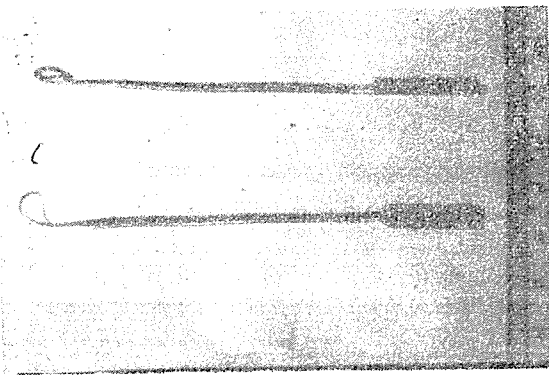
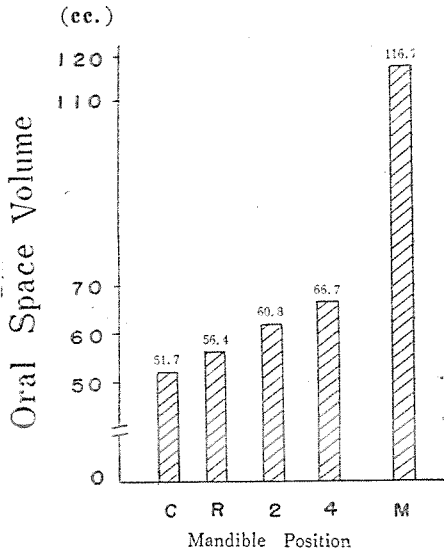


Fig. 2. Bite stem



註: C=中心咬合位 口腔容積
 R=安靜位 口腔容積
 2=mm 開口位 口腔容積
 4=4mm 開口位 口腔容積
 M=最大開口位 口腔容積

Fig. 3. Graph derived from table 1.

56.4cc, 2mm 開口位에서 60.8cc, 4mm 開口位에서 66.7cc, 最大開口位에서 116.7cc로써 開口程度에 따른 差異가 顯著하며 中心咬合位로 부터 最大開口位에 이르기까지 開口程度에 의한 口腔內部 容積의變化은 比例하며 漸次的으로 增加되고 있었다.

中心咬合位와 安靜位間에서는 4.7cc의 차이가 있고 安靜位와 2mm開口位 間에는 4.4cc, 2mm開口位와 4mm開口位 間에는 5.9cc, 4mm開口位와 最大開口位 間에는 무려 50.0cc의 差異를 나타냈다. 中心咬合位에서도 生理的으로 口腔內에 volumetric space가 존재하므로 51.7cc의 容積을 나타냈는데 4mm開口位와는 15.0cc, 極限開口狀態인 最大開口位와는 65.0cc의 容積의 差異가 測定되었다.

또한 2mm開口位와 安靜位間에는 4.4cc, 安靜位와 4mm間에는 10.3cc, 安靜位와 最大開口位間에는 60.3cc, 2mm開口位와 最大開口位間에는 55.9cc로 그 差異가 測定되었다.

口腔容積의 最小差異는 中心咬合位와 2mm間, 2mm와 安靜位間 成績으로 4.4cc가 觀察되었고 最大差異는 中心咬合位와 最大開口位間 成績으로 65.0cc로 觀察되었다. 各開口位間 容積의 差異를 順次로 表示하면 下記와 같다.

中心咬合位—2mm 開口位(4.4cc), 2mm開口位—安靜位(4.4cc), <中心咬合位—安靜位(4.7cc) <2mm開口位—4mm開口位(5.9cc) <安靜位—4mm開口位(10.3cc) <中心咬合位—4mm開口位(19.0cc) <4mm開口位—最大開口位(50.0cc) <2mm開口位—最大開口位(55.9cc) <安靜位—最大開口位(60.3cc) <中心咬合位—最大開口位(65.0cc).

第二項 各開口位에 對한 口腔容積의 最大値 및 最小値

最大値는 中心咬合位에서 79.7cc, 安靜位에서 80.7cc, 2mm開口位에서 82.0cc, 4mm 開口位 86.7cc, 最大開口位에서 155.7cc로 나타났고, 最小値는 中心咬合位에서 14.7cc, 安靜位에서 17.7cc, 2mm開口位에서 26.0cc, 4mm 開口位에서 33.7cc, 最大開口位에서 75.0cc로 나타났다.

最大値의 最小差異는 中心咬合位와 安靜位間 成績으로 1.0cc가 觀察되었고 最大値의 最大差異는 中心咬合位와 最大開口位間 成績으로 36.0cc가 觀察되었다.

最小値의 最小差異는 中心咬合位와 安靜位間의 成績으로 3.0cc가 觀察되었고 最小値의 最大差異는 中心咬合位와 最大開口位間 成績으로 60.3cc가 觀察되었다. 最大値와 最小値는 共히 開口程度에 따라 各部位에 對한 平均成績과 同樣으로 順次的인 差를 觀察되었다.

Table 1. Experimental Data Measured(cc.)

| | M±m(M) | σ±m(σ) | V±m(V) | Max. | Min. |
|----------------------------|------------|------------|------------|-------|------|
| Age(Yr) | 24.6 | | | | |
| Height(cm) | 169.3 | 4.96 | | | |
| Weight(kg) | 59.7 | 6.29 | | | |
| Cheek(cm) | 0.62 | 0.15 | | | |
| Centric Occlusion Capacity | 51.7±1.64 | 16.42±1.16 | 31.76±2.24 | 79.7 | 14.7 |
| Rest Position Capacity | 56.4±2.29 | 22.93±1.62 | 40.65±2.89 | 80.7 | 17.7 |
| 2mm Open Bite Capacity | 60.8±1.10 | 11.03±0.78 | 18.14±1.28 | 82.0 | 26.0 |
| 4mm Open Bite Capacity | 66.7±1.13 | 11.27±0.79 | 16.89±1.19 | 86.7 | 38.0 |
| Maximum Capacity | 116.7±1.61 | 16.14±1.14 | 13.83±0.97 | 155.7 | 75.0 |

Table 2. Correlation coefficient

| | Weight | | Height | | Cheek thickness | | Centric | | Rest | | 2mm | | 4mm | |
|---------|--------|-------|--------|------|-----------------|------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | r | P | r | P | r | P | r | P | r | P | r | P | r | P |
| Centric | 0.0265 | 0.001 | 0.1563 | 0.01 | -0.1077 | 0.01 | | | | | | | | |
| Rest | 0.0298 | 0.001 | 0.0907 | 0.01 | -0.1353 | 0.01 | 0.0969 | 0.001 | | | | | | |
| 2mm | 0.1414 | 0.001 | 0.2174 | 0.01 | -0.2043 | 0.01 | 0.4486 | 0.001 | 0.3721 | 0.001 | | | | |
| 4mm | 0.1414 | 0.001 | 0.2703 | 0.01 | -0.2103 | 0.01 | 0.1572 | 0.001 | 0.3075 | 0.001 | 0.8819 | 0.01 | | |
| Maximum | 0.3069 | 0.001 | 0.4387 | 0.01 | -0.1873 | 0.01 | 0.1876 | 0.001 | 0.2306 | 0.001 | 0.5937 | 0.001 | 0.6531 | 0.001 |

Table 3. Differences of Oral capacity among Mandible Positions

| | Centric | Rest | 2mm | 4mm | MCO |
|---------|---------|------|------|------|-----|
| Centric | | | | | |
| Rest | 4.7 | | | | |
| 2mm | 4.4 | 4.4 | | | |
| 4mm | 15.0 | 10.3 | 5.9 | | |
| MCO | 65.0 | 60.3 | 55.9 | 50.0 | |

Table 4. Differences between Maximum and Minimum

| | Maximum | Centric | Rest | 2mm | 4mm | MCO |
|---------|---------|---------|------|------|------|------|
| Minimum | | | | | | |
| Centric | | | 1.0 | 2.3 | 7.0 | 36.0 |
| Rest | | | 3.0 | | 6.0 | 35.0 |
| 2mm | | | 11.3 | 8.3 | | 33.7 |
| 4mm | | | 19.0 | 16.0 | 7.7 | 29.0 |
| MCO | | | 60.3 | 57.3 | 49.0 | 41.3 |

口腔容積의 最大値間 成績의 差異와 最小値間 成績의 差異를 順位로 表示하면

1) 最大値 成績差異의 順位: 中心咬合位—安靜位(1.0 cc) < 2mm 開口位—安靜位(1.3cc) < 中心咬合位—2mm 開口位(2.3cc) < 2mm 開口位—4mm 開口位(4.7cc) < 安

靜位—4mm 開口位(6.0cc) < 中心咬合位—4mm 開口位(7.0cc) < 4mm 開口位—最大開口位(29.0cc) < 2mm 開口位—最大開口位(33.7cc) < 安靜位—最大開口位(35.0cc) < 中心咬合位—最大開口位(36.0cc).

2) 最小値 成績差異의 順位: 中心咬合位—安靜位(3.0

cc) <2mm 開口位—4mm 安靜位(7.7cc) <安靜位—2mm 咬合位(8.3cc) <中心咬合位—2mm 開口位(11.3cc) <中心咬合位—4mm 開口位(16.0cc) <中心咬合位—4mm 開口位(19.0cc) <4mm 開口位—最大開口位(41.3cc) <2mm 開口位—最大開口位(49.0cc) <安靜位—最大開口位(57.3cc) <中心咬合位—最大開口位(60.3cc).

第三項 各開口位間 口腔容積의 相關關係

本實驗에서는 體重, 身長 및 頰部組織의 厚徑과 各開口位와의 相關關係를 비롯하여 各開口位間의 相關關係를 檢討하였는데 (圖表 2) 그比較關係는 다음과 같다.

1) 體重과 各開口位間 口腔容積의 相關關係 :

- ① 體重 : 中心咬合位($r=0.0265, p>0.001$)
- ② 體重 : 安靜位($r=0.0298, p>0.001$)
- ③ 體重 : 2mm 開口位($r=0.1414, p>0.001$)
- ④ 體重 : 4mm 開口位($r=0.1414, p>0.001$)
- ⑤ 體重 · 最大咬合位($r=0.3069, p>0.001$)

上記關係中에 體重과 中心咬合位 및 安靜位 및 2mm, 4mm 開口位間에 있어서는 關係가 없고 體重과 最大咬合間에서는 弱한 中庸相關性을 나타내어 開口程度가 작을 때는 關係가 없고 클 때에만 相關性의 意味가 있다. 體重에 對한 各開口位間의 $p>0.001$ 로 統計的으로 highly significant 하였다.

2) 身長과 各開口位間 口腔容積의 相關關係 :

- ⑥ 身長 : 中心咬位($r=0.1563, p>0.01$)
- ⑦ 身長 : 安靜位($r=0.0907, p>0.01$)
- ⑧ 身長 : 2mm 開口位($r=0.2174, p>0.01$)
- ⑨ 身長 : 4mm 開口位($r=0.2703, p>0.01$)
- ⑩ 身長 : 最大開口位($r=0.4387, p>0.01$)

上記關係中에서는 體重에 對한 關係에서와 같이 身長과 中心咬合位, 安靜位, 2mm 開口位, 및 4mm 開口位間에서는 關係가 없고 身長과 最大開口位間에서만 中庸의 相關性을 認定할 수 있었고 $p>0.01$ 로 統計的으로 significant 하였다.

3) 頰部組織과 各開口位間 相關關係 :

- ⑪ 頰部組織 厚徑 : 中心咬合位($r=-0.1077, p<0.01$)
 - ⑫ 頰部組織 厚徑 : 安靜位($r=-0.1353, p<0.01$)
 - ⑬ 頰部組織 厚徑 : 2mm 開口位($r=0.2043, p<0.01$)
 - ⑭ 頰部組織 厚徑 : 4mm 開口位($r=-0.2103, p<0.01$)
 - ⑮ 頰部組織 厚徑 : 最大開口位($r=-0.1873, p<0.01$)
- 頰部組織과의 關係에서는 相關性이 없고 오히려 逆相關을 나타내어 頰部組織厚徑이 클수록 口腔容積이 減少할수 있는 可能性이 觀察되었으며 $p<0.01$ 로 統計的으로 significant 하였다.

4) 各開口位間 相關關係 :

- ⑯ 中心咬合位 : 安靜位($r=0.0969, p>0.001$)

⑰ 中心咬合位 : 2mm 開口位($r=0.4486, p>0.001$)

⑱ 中心咬合位 : 4mm 開口位($r=0.1572, p>0.001$)

⑲ 中心咬合位 : 最大開口位($r=0.1876, p>0.001$)

⑳ 安靜位 : 2mm 開口位($r=0.3721, p>0.001$)

㉑ 安靜位 : 4mm 開口位($r=0.3075, p>0.001$)

㉒ 安靜位 : 最大開口位($r=0.2306, p>0.001$)

㉓ 2mm 開口位 : 4mm 開口位($r=0.8819, p>0.01$)

㉔ 2mm 開口位 : 最大開口位($r=0.5937, p>0.001$)

㉕ 4mm 開口位 : 最大開口位($r=0.6531, p>0.001$)

中心咬合位에 對한 關係에 있어서는 2mm 開口位에 對해서만 中庸의 相關이 있고 他開口位와는 關係가 없었으며 安靜位와 2mm 開口位間 및 安靜位와 4mm 開口位間에서는 弱한 中庸相關을 보이고 2mm 開口位다 4mm 開口位間, 2mm 開口位와 最大開口位, 4mm 開口位와 最大開口位間에는 相關關係가 높았다. 一般的으로 中心咬合位를 除外한 各開口位間에서 開口된 程度의 크기에 따라 關係가 增加되는 樣狀을 나타냈으나 全般的인 相關性은 적다. $p>0.01$ — $p>0.001$ 로 統計的으로 significant 乃至 highly significant 하였다.

第四章 總括 및 考按

Free-way space를 距離로써 測定하여 報告한것 以外에는 口腔容積으로 測定하여 報告한 例가 文獻上으로는 稀少하다. 口腔容積은 生後로부터 받는 身體的, 生理的, 精神的 要素로부터 影響을 받고²⁾ 後天的으로도 呼吸하는 過程³⁾⁴⁾이나 氣分에 따라서 變化하는 三次元的인 space로써 齒科領域에서는 義齒을 使用하기 爲한 適合한 機能容積을 所有해야 力學的, 審義的, 發音上과 其他 咀嚼生理가 正常的인 狀態를 維持할 수가 있다. 그러나 이 space는 個人的, 遺傳的, 環境的 또는 年令的인 要素에 따라 變異가 甚한 것이므로 個人 特有的인 條件이라고 말할 수 있으나 여러가지 齒科臨床에 對한 諸問題를 解決하기 爲한 基本이라고 生覺할 수 있으므로 많은 學者들이 研究해 온바 있다.

Landa²⁾, Niswonger³⁾⁴⁾, Boos⁵⁾, Langer 및 Mic-hmann¹⁰⁾ 金¹¹⁾, 趙¹²⁾ 등은 主로 free-way space를 中心으로한 齒間空隙에 對하여 研究를 實施하여 왔다.

咀嚼筋과 depressor muscle의 reciprocal coordination으로 因하여 不隨意的으로 下顎이 浮游되는 이러한 非作業時의 齒間空隙에 對해서는 Donders¹⁾가 이미 space로써 形成됨을 報告한바 있다. 著者は 이러한 space에 興味를 갖고 下顎의 位置에 따른 space의 量을 水分으로써 測定한바 그平均値에 있어서는 中心咬合位에서 51.7cc로 計測되어 生理的으로는 口腔을 形成하는 周圍組織群이 口腔內에 space가 形成되지 않게 作用되거나 51.7cc의 水分容積을 許容하는 space가 維持되며 究

靜位에서는 56.4cc로測定되어 space of Donders를容積으로說明할 수 있는契機를 마련했다고 말할 수 있다.

Landa²⁾는 free-way space가 平均 3.07-3.67mm, Boos⁵⁾는 1~2mm, 角田¹⁵⁾은 0.5~2.8mm, 細野¹⁵⁾는 2mm, 河合¹⁵⁾은 2~3mm, Swenson¹²⁾은 2~4mm, 金¹¹⁾은 2.30mm로報告하고 있어計測者에 따라平均容積은相異한바 있으나安靜位를代表하는 2~4mm의 space에基準은 두어 별도로著者が考按한 2mm 및 4mm의 bite stem으로上下顎 第一小白齒間距離를固定하여計測하였던바 2mm開口位에서는 60.8cc, 4mm開口位에서는 66.7cc로計測되어位置에 따라 5.9cc의差異를 나타냈고, 著者が被檢者에게命한安靜位の volume보다 2mm開口位에서 4.4cc, 4mm開口位에서 1.03cc 더容積이 크게 나타났는데 이는安靜位가元來不隨意的位置를維持할때에論하는 것이나水分의刺戟으로因하여不隨意的인位置가影響을 받은 때문이라고 말할 수 있으며 이에反해 2mm開口位와 4mm開口位는隨意的인位置라는點으로 볼때 그原因은生理的인反射作用에서起因한다고 생각할 수 있다.

下顎의極限開口狀態인最大開口位の上下前齒間距離는趙¹³⁾의報告에依하면本實驗對象과同一한年齡群에서 5.74cm로本實驗에서는 116.7cc의口腔容積을 나타내어本實驗에서設定한全開口位中에서 가장容積이 크게 나타났으며開口程度에 따라口腔容積은正比例하는關係를觀察할 수 있었다.

또한體重, 身長, 頰部組織厚徑과各開口位間的相關性檢討에依하면大體적으로相關성이 없는 것으로 나타났는데 특히頰部組織厚徑과의關係에 있어서는頰部組織厚徑이 클수록口腔容積이 적어지고頰部組織厚徑이 적을수록口腔容積이 커질 수 있는可能性이觀察되었으나顯著한關係는 아니었다.

各開口位間的相關性檢討中에中心咬合位와安靜位에 대한關係에서는大體적으로相關성을認定할 수 없었고固定된隨意的位置即 2mm開口位, 4mm開口位, 最大開口位間에서만開口差에依한相關성을認定할 수 있었다. 이點은 Landa²⁾가報告한 바와 같이安靜位는本質적으로固定性位置가 아니며 또한個人에 따른變異가 크다는點에서基因한다고 볼 수 있다.

第五章 結論

著者は總義齒製作과關聯된口腔의基本構造의變化에 따른生理를究明하고基他實驗基準을 세우기爲하여本實驗을實施하였다. 100名의 서울大學校齒科大學生과同附屬病院職員을對象으로하였고下顎位를中心咬合位, 生理的靜安位, 2mm開口位, 4mm開口位

및最大開口位로區分하여5個位에對한口腔容積을測定하였던바 다음과 같은結論을 얻었다

1. 中心咬合位에서도口腔容積이存在했다.
2. 隨意的開口程度가增加할수록口腔容積도增加했다.
3. 身長, 體重, 및頰部組織厚徑과口腔容積間에는相關성이 없었다.
4. 中心咬合位와安靜位の開口位 및隨意的開口位에對한相關성은 없었다.
5. 生理的安靜位는口腔內에注入된物質에依해影響을 받았다.

(끝으로本研究에始終協助하여준金英洙講師 및補綴學教室員과金平一君에게感謝하는 바이다.)

REFERENCES

- 1) Nagle, R. J. and Sears, V. M.: Dental Prosthodontics, Complete Dentures, 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. Den., 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) Trajazzano, V. R.: Analysis of Current Concepts of Occlusion, J. Pros. Den., 5:764-782, 1953.
- 9) Jenkins, G. N.: The Physiology of the Mouth, 3rd Edi., 420, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1966.

- 10) Langer, A. and Michmann, J.: Introral Technique for Recording Vertical and Horizontal Maxillomandibular 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의 距離計測에 關한 研究, 大韓齒科補綴學會誌 11:9-14, 1971.
- 14) Ramfjord, S., and Ash, Mck.: Occlusion, W.B. Saunders Co., 1966.
- 15) 河合庄治郎: 總義齒學, 醫齒學出版社, 東京, 1968.

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

A STUDY ON THE ORAL CAPACITY

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

Department of Prosthodontics, School of Dentistry Seoul, National University

The tests on the oral capacities which are divided into five groups on centric occlusion position, physiologic rest position, two mm open bite position, four mm open bite position, and maximum opening position of the mandible were conducted on the one hundred normal dental college students and staffs. The aims were to study the changeability of the fundamental oral structure, to get some helpful informations for the full denture wearers and related physiology, and also to find out further experimental standards.

The results were as follows;

1. There was also some volumetric space in centric occlusion position.
2. The greater the voluntary opening degree of the mandible was, the greater the oral volumetric capacity was.
3. There were no correlations between the oral capacity and height, weight, and cheek thickness.
4. There were no correlations between the centric occlusion position and physiologic rest position, and voluntary positions of the mandible.
5. The inserted material into the oral cavity was much influential to the physiologic rest position.