

# 大韓齒科補綴學會月例學術集談會

演題: "Applied anatomy in relation to denture Space"

서울대학교 치과대학 해부학교실

金 明 國

1966. 12. 9 (金) 午後 7時

恒時 患者를 다루는 中 治療함에 있어서, 어려운 問題에 逢着하는 일이 許多하다.

특히 補綴學領域에 있어서, "Difficult lower jaw" 이란 問題를 다룰 때는 더욱 그러할 것입니다.

"Difficult lower jaw" 이란 問題에 逢着했을 때에, 어떤 學者는 denture 의 維持와 安穩을 增加시키기 爲해서 는 外科的處置를 해야 한다고 主張하는 한편 (Loos, Fish), 다른 學者들은 外科的處置보다 頰, 口唇 및 舌의 筋肉의 機能關係를 잘 理解하고, 또 筋肉이 denture 에 어떤 解剖學的 作用을 하는 가를 理解함으로써 "Rational prosthetic treatment" 를 할 수 있다고 主張한다. (Odont 과 2人, Traumer, Solas).

오늘 이 演題를 갖이고서, 말씀드리고자 하는 目的은; denture 에 作用하는 筋肉關係를 잘 理解함으로써, 患者에 게 苦痛을 주는 外科的處置는 可及的 避하자는 것입니다.

Denture Space.

口腔内 諸 組織은 無齒顎時에 變化가 甚하며, denture 를 裝置하든, 안하든 間에 residual ridge 의 連續的 變化가 오는 것이다.

有齒顎時에 lip, cheek, tongue 이 齒牙나 齒槽突起에 依해서 維持되든 것이, 齒牙가 脱落되어 無齒顎狀態가 되면, 頰과 口脣은 "fall" 의 狀態에 있게되고, tongue 은 residual ridge 方向으로 떨어져나게 된다. 即 Proptosis lingualis 가 된다.

이와 같이 denture space 는 無齒顎患者에서 볼 수 있는 characteristic space 를 말한다.

denture space 周圍의 動的組織은 denture 의 形態를 左右한다.

lower denture 의 製作에 있어서, "heavily resorbed ridge" 의 脛를 잘 다루기 위해서는;

- 1) denture bearing surface 에서 denture space 에 이르기까지의 筋肉의 dynamic relationship,
- 2) muscle function에 있어서, 作用의 範圍와 方向을 알아야 한다.

以上 2가지를 考慮하여 impression 한 denture 는 "Difficult lower jaw" 의 問題를 쉽사리 解決할 수 있을 것이다.

Classification of denture Surface

denture surface 는 機能에 따라서 3部分으로 区分된.

4.

1. pressure receiving surface (occlusal table)
2. pressure transmitting surface (basal seat)
3. Secondary supporting surface ——— denture  
의 polished surface와 齒牙의 顎·脣面이 이에 該  
속된다.

\* Denture border ——— pressure transmitting  
surface와 secondary supporting surface와의  
結合部.

The musculature of lower denture space

denture space의 周圍에서 作用하는 筋肉은 다음과 같  
이 區分된다.

1. 筋肉이 作用했을 時에, denture 를 脫落케 하는 것
2. 筋肉이 作用했을 時에, muscular pressure 가  
Secondary supporting surface 로 向하여, 이를  
壓迫케 하므로서 denture 를 固定하는 것.

Location and effect of the musculature limiting  
the lower denture space

Dislocating muscles	Vestibular	masseter mental incisive labu inferioris
	Lingual	internal pterygoid

		palatoglossus. stylo glossus, mylohyoid.
Fixing muscles	Vestibular	o. buccinator orbicularis oris
	Lingual.	genioglossus lingual longitudinal lingual vertical, transverses.

A. Dislocating muscles;

1. Vestibular dislocating muscles:

a. masseter muscle (咬筋) \_\_\_\_\_ 이 筋肉은 denture space 의 lower buccal part 의 posterior extension 에 關係된다. 이 筋肉이 收縮하면, masseter muscle 을 被蓋하는 組織이 前方으로 移動한다.

그리하여 masseter muscle 이 弛緩된 狀態에서 impression 해야, denture space 의 posterior extension 이 可能하다.

b. mental muscle (頭筋) \_\_\_\_\_ 이 筋肉은 側切齒와 犬齒의 齒槽隆起에서 起始하고, 中央에서 左右 筋肉은 結合되고, chin 의 皮膚에 停止한다.

mental muscle 이 alveololabial sulcus 보

다. 상위에 부착하고 있어, 이 筋肉이 收縮하면, *sulcus*의 底部를 끌어올려, *oral, vestibule*의 *space*와 깊이가 줄어드는 結果가 된다.

C. *Incisive labii inferioris muscle* —— 이 筋은 犬齒의 齒槽隆起에서 起始하고, 口角으로 가서, 口輪筋과 混合한다. 이 筋肉은 *mental muscle*과 마찬가지로, *alveolo labial sulcus*의 底部를 끌어 올려, *denture space*의 깊이를 減少케 한다.

## 2. *Lingual dislocating muscles* ;

a. *internal pterygoid muscle* (內側翼突筋)

—— 이 筋肉은 *sphenoid bone*의 *pterygoid fossa*에서 起始하여 後下외방으로 가며, *mandibular ramus*의 內面に 停止한다.

*masseter muscle*의 經過方向과 同一하다.

*masseter muscle*의 *denture space*의 *lower buccal part*의 *posterior extension*에 關係되듯이, *internal pterygoid muscle*은 *lower lingual part*의 *posterior extension*에 關係된다.

b. *palatoglossal muscle* (舌口蓋筋) —— 이 筋

肉은 軟口蓋에서 起始하고, *palatoglossal arch*를 지나 舌의 外側緣에 停止한다. 이 筋肉은 中央에서 左右 筋肉이 吻合되는데, *sphincteric functions* (括約運動)을 하기 爲한 것이다.

이 筋肉은 嚥下時에, 口峽을 短縮케 하며, 이 筋肉을 被蓋하는 粘膜을 上前內方으로 引上케 한다. 이 筋肉이 收縮하면, *alveolo-lingual sulcus terminalis part* 을 끌어 올린다.

c. *Styloglossal muscle* (莖突舌筋) — 이 筋肉은 位置나 機能上으로 보아 *palatoglossal muscle* 과 同一하다.

d. *mylohyoid muscle* (顎舌骨筋) — 이 筋肉은 口腔底를 形成하고, 一名 "oral diaphragm" 이라 한다.

이 筋肉은 寢臺 (berthlike structure) 처럼 되고, 이 寢臺上에 *tongue* 이 놓이는 셈이 된다. 이 筋肉의 前方纖維는 水平狀이고, 後方纖維는 垂直狀이다.

이 筋肉이 收縮하면, 口腔底 即 *tongue* 은 引上되고, 引上된 *tongue* 은 *palate* 에 對抗하여, 이에 圧迫을 加하게 된다. 이때에 *alveolobial sulcus* 는 引上되고, *Sulcus* 의 後部는 垂直位에서 水平位도 된다.

e. *pterygomandibular raphe* (下顎翼突縫線) —

*tendinous pterygomandibular raphe* 는 *pterygoid hamulus* (上顎結節의 後部) 에서 起始하고, 臼後三角 (*retromolar triangle*) 또는 *retromolar pad* 에 停止한다. 이 *raphe* 는 開口時에, 緊張되고, 緊張된 縫線은 *retromolar pad* 의 後部를 引上케 한다.

그리하여 *denture plate* 를 이곳까지 *extension* 된 境處에는 *denture* 를 引上하게 될지도 모른다.

f. *tendon of genioglossal muscle* (顎舌筋의 腱) —

lingual symphysis 에는 genial spines 가 있  
다. 이 spine 에는 짧고, 強力한 genioglossal  
muscle 의 tendon 이 附着한다. 또 이 tendon 은  
lingual frenum 의 mucous membrane 에 依  
해서 被蓋된다. 舌尖을 引上하면, lingual frenum  
(舌小帶) 과 tendon 이 緊張되고, lower denture  
를 끌어올려, denture 를 dislodge 시킨다.

g. labial & buccal frenum (口脣 및 頰小帶) —  
이 connective tissue fibers 의 strand (線  
維) 는 mucous membrane 의 fold 로 被蓋되고,  
齒槽骨의 骨膜部에서 起始하여, vestibular sulcus  
를 지나, 下脣, 頰의 粘膜下組織과 混合한다.

이와 같은 origin 및 insertion 으로 보아,  
frenum 은 頰, 口脣의 運動과 密接히 關係되어, 移  
動하게 되는 靨이 된다.

## B. Fixing muscles

### 1. Vestibular fixing muscles;

a. buccinator muscle (頰筋) — 이 筋肉의  
作用은.

1. 收縮하면, 頰部가 齒弓을 压缩하고,
2. 咀嚼 및 嚥下時에, 規則적으로 咀嚼筋과 協同하며.
3. 飲食物을 上, 下 齒牙 咬合面 사이로 誘導하고.
4. vestibular sulcus 內에 있는 飲食物을  
occlusal table 로 移動케 한다.

b. *Orbicularis oris muscle* — 이 근육은

1. 上脣切齒筋과 下脣切齒筋과 結合되어 있고,
2. *bony insertion* 이 아니고,
3. 上·下纖維가 서로 交叉하고 있고,
4. *buccinator muscle* 과도 融合된다.
5. 收縮하면, 前齒牙 齒槽突起部를 压迫한다.
6. 咀嚼 및 嚥下時에, *denture* 를 压迫하여 固定케 한다.

2. *Lingual fixing muscles*

a. *extrinsic muscles of tongue* (外舌筋) —

1. 起始는 *tongue* 의 바깥이고 (外部), 停止는 *tongue* 自体內이다.
2. 收縮하면, *tongue* 을 어떤 位置에 固定도 시키고, 移動케도 한다.
3. 여기에는

- a. *palatoglossus* (舌口蓋筋)
  - b. *styloglossus* (莖突舌筋)
  - c. *genioglossus* (頤舌筋)
  - d. *hyoglossus* (舌骨舌筋)
- 가 있다.

4. *genioglossus muscle* (頤舌筋)

- a. *lingual symphysis* 의 *superior genial spine* 에서 *origin* 하고.
- b. *insertion* 은 *tongue* 으로 向하여 *fan-shaped*



projection 하고, tongue 의 全体 (apex 에서 base 까지) 에 걸쳐 있다.

C. 收縮하면, tongue 은 口腔으로 푹 속으리고 (前下方),  
舌尖은 lower incisors 의 舌面, 이의 齒槽突起를  
压迫하게 된다.

b. Intrinsic muscles of tongue (肉舌筋) —

1. 起始와 停止가 tongue 自体内 에 있고,
2. tongue 의 form 을 維持 또는 變更케 한다.
3. 여기에는

Ⓐ lingual longitudinal muscle (縱舌筋) —  
superior (上) 과 inferior (下) 이 있고, 收縮  
하면, tongue 을 縮少시킨다.

Ⓑ lingual vertical muscle (垂直舌筋) —  
이 筋肉은 tongue 의 下面에서 舌背의 粘膜까  
지 걸쳐있어, 縱舌筋과 같이 同時에 收縮하면,  
tongue 이 납작해져서, tongue 의 margin  
이 denture 의 舌側을 強히 压迫하게 될  
것이다.

Ⓒ lingual transverse muscle (橫舌筋) —

ⓐ 이 筋肉은 tongue 内 에 있는 median  
fibrous septum 에서 起始하여 tongue 의  
外側部의 粘膜에 停止한다.

ⓑ lingual vertical muscle 과 同時에 收  
縮하면, tongue 은 前方으로 延長하게 된다.

(sharply tongue)

~16~

㉔ genioglossus muscle 과 同時에 收縮하면, 舌의 前部가 口腔底로 끌려가게 되는데, 이런 壓力의 增加는 舌尖이 口腔底나 齒槽突起를 壓迫하게 된다.  
(duHy tongue)

### Active muscular fixation

이것은 Brodie (1946) 가 報告한 "Antagonistic" muscle groups 에 關한 問題이다.

即 denture 가 舌側은 tongue 에 依하여, 頰側은 頰部, 下唇에 依하여 各各 equal forces 로 서로 相反된 位置에서 加해질 때에, 이 antagonistic activity 는 stabilizing denture 에 도움이 된다고 하였다.  
예를 든다면;

1. 右側舌과 右側 頰筋이 同時에 作用했을 境遇에는 denture 를 向하여 壓力을 加하게 되어, denture 의 premolar, molar parts 의 安定에 도움이 되고,
2. Genioglossus muscle 과 orbicularis oris muscle 의 서로 相反된 位置에서 壓力이 加해지면, lower denture 의 incisors, canine part 의 安定에 도움이 될 것이다.
3. 左, 右 buccinator muscle 이 作用할 때에는, tongue 은 活動하지 않아도, 筋肉의 均衡된 힘의 作用때문에 denture 는 安定狀態에 놓이게 된다.

- \* { tongue force. — 16.4 pounds per square inch  
 { lower lip force — 4.3 pounds per square inch  
 (Rinaldi & sharry — Tongue force & fatigue in adults)

Passive muscular fixation

이것은 "resting muscle, 인 境遇에 生覺되는 問題들이다. 即 cheek, lower lip, tongue 에 있는 muscles 가 denture 에 차해서 無抵抗일 境遇에는 어떤 idea 가 必要한가 이다.

여기에는 2가지 問題를 生覺할 수 있다.

- { 1. Inclination of polished surface of denture
- { 2. Position of polished surface of denture

1. Indination of polished surface of denture:

a. 보통 denture 의 buccal flange 는 下外方으로 傾斜되게 하고, 이 緣은 molar region 에 있어서 buccinator muscle 의 fold 의 下方까지 延長하고, lingual flange 는 molar region 에 있어서 下內側, 後方으로는 tongue 과 internal pterygoid muscle 에 作用에 依해서 障礙를 받지않는 範圍內까지 extension 한다.

b. 이렇게 denture 의 base 를 broadening 하게 하고 flange 를 傾斜되게 하는 目的은

- ① basal tissue 의 增加는 곧 Secondary Supporting tissue 의 增加를 意味하는 것이고,

~18~

② *polished surface*의 *Vertical inclination*을 減少시키므로서, *pressure*의 *fixing component*를 增加시키자는 것이다.

C. *alveolar process*의 吸收가 甚하고, *cheek*나 *lip*의 筋肉이 *atrophy*된 老人患者에 있어서는 종종 *food*가 *denture*와 *cheek* 사이로 들어온다고 詳述한다.

이와같이 *atrophic tissue*가 있을 때에는

① *denture flange*의 *form*을 *cheek*의 內側に 一致되도록 해야 한다. (肥, 淺關係)

② *secondary supporting surface*를 *occlusal plane*에서 *denture border*까지 *vertical course*를 取해 주어야 한다.

## 2. position of polished surface:

a. *denture*는 恒時, *lip*나 *cheek*에 依해서 오는 外的 壓力과 *tongue*에 依해서 오는 內的壓力을 잘 equilibrium할 수 있는 *position*에 놓여져야 한다.

b. *denture space*는 이와같은 "possible equilibrium", 때문에 다음과 같은 *different names*를 부여하게 된다.

1. *dead space*

2. *stable zone*

3. *neutral zone*

4. *Zone of minimal conflict.*

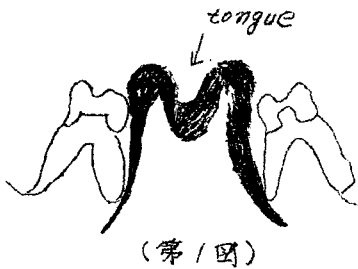
C. *Teeth*의 *position*은 언제나 static principles

에 依할 것이 아니라, dynamic principles 에 依하여야 한다.

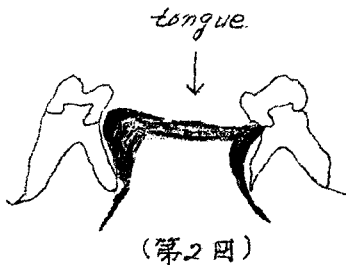
即 denture stability 를 얻기 위해서, teeth 는 반드시 residual alveolar ridge 의 crest 上에 놓여야 된다고 말할 수 없다는 것이다.

Tongue and its space

rest position 에 있어서 tongue 의 lateral margin 은 teeth 의 occlusal surface 에 接하게 된다.



① 第1圖에서 보는바와 같이, dental arch 의 幅이 缺少하면, normal resting position 은 左圖와 같이 되고, space 를 만들기 위해, tongue 은 앞으로 밀려나게 되고, 結果적으로 tongue 이 denture 을 앞으로 push 한다.



② 第2圖에서 보는 바와 같이 tongue 이 舌側 咬頭 밑에 놓이게 되면 開口時에 tongue 이 舌側 咬頭를 들게 되어, 結果적으로

denture 가 들리게 된다.

그리하여 tongue 의 位置는 occlusal table 의 height 와 密接한 關係가 있다.

## 덧 음

1. denture space 에 關係되는 muscles 의 action 의 range 를 窺知함으로서, lingual, vestibular sulci 의 surgical deepening 을 要求하는 患者에게 手術을 辨할 수 있다.
2. denture 는 dislodging muscles 의 作用에 依해서 障 碍가 있으면 안된다.