

# 牙科膺復學

牙科第三屆

李嘉明

## 前言

人的牙齒在一生之中多少要遇到疾病或外傷，當一連串的治療都無效時，只有走上拔牙的路子了，牙齒拔掉雖可馬上解除病痛，但也付出了相當大的代價，除了對前後上下鄰牙及其周圍組織有不良影響之外，主要的還是失去咀嚼功能與美觀，而這些問題的預防和補救，只有求助於膺復牙科，也就是重建一套代替拔去牙齒的假牙。作為一個牙醫生不能不熟悉這方面的知能，那就是要瞭解牙科膺復學。

## 何謂牙科膺復學

首先要先知道什麼是膺復學 (Prosthetics)？所謂膺復學就是專門研究並應用如何以人工裝置 (如義肢、假眼) 來恢復人體失去部份的一門學問。牙科膺復學當然包含在這廣義的膺復學裡面，它是牙醫學的一個分枝，是門科學，也是種藝術，專門研究如何以人工的裝置，用人工的方法，來修復，來取代已失去的牙齒及其鄰近組織，並恢復其原有的功能與外形，使病人感覺舒適，以增進人類的健康。

牙科膺復學包括全部義齒學 (Complete Prosthodontics) 與部份義齒學 (Partial Prosthodontics) 二大部份，後者又可分為活動部份義齒學 (Removable Partial Prosthodontics) 和固定部份義齒學 (Fixed Partial Prosthodontics)。固定部份義齒學也就是牙冠牙橋學 (Crown and Bridge Prosthodontics)。我們課程表上的牙科膺復學，因牙冠牙橋學的單獨開課，只包括了全部義齒學與活動部份義齒學。

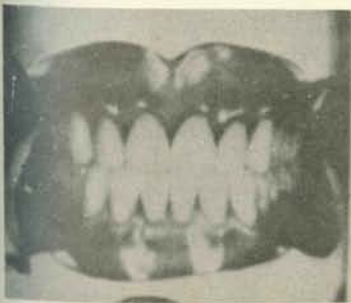
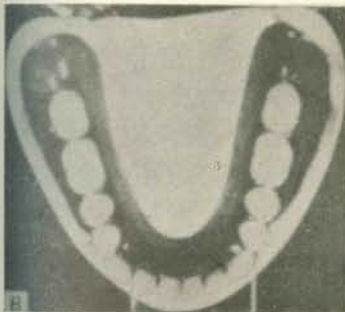
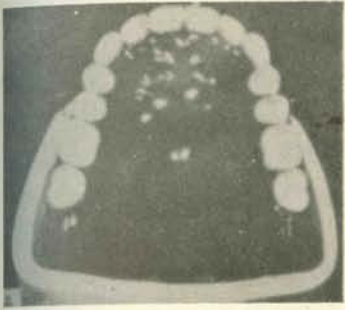
## 全口假牙

什麼是全部假牙 (Complete Denture) 呢？凡是用來代替上頤和下頤，或任何一邊，全部牙齒的假牙，都是全部假牙。並非一定要全口，只要上下任何半口的假牙都可稱為全部假牙，這種只限於一頤的全部假牙，又稱之為單邊性全部假牙 (Single Complete Denture)。通常帶全部假牙的病人至少一頤是一齒不剩的，可是有時候假牙之下仍然存留著一個或若干已做過根管治療及補綴的殘根，假牙可以由這幾個牙齒來得到部份的支持 (Support)，穩定 (Stability)，和維持 (Retention)。這種假牙叫做牙齒支持性全部假牙 (Tooth-Supported Complete Denture)。

除開牙齒支持性全部假牙要部份依靠牙齒來支持外，所有的全部假牙都是靠組織來承擔的 (Tissue-Supported)，它缺少像部份假牙般的維持裝置 (如 Clasp)，而全部假牙是利用什麼原理來維持它的安定呢？用什麼力量將假牙附着於牙床之上？一般來說，首先假牙必需能夠與牙床緊密的貼靠在一起，靠着假牙與口水間的附着力 (Adhesion)，口水本身的內聚力 (Cohesion)，加上大氣壓力 (Atmospheric Pressure) 和病人的肌肉控制 (Muscle Control) 等因素來保持假牙的維持性 (Retention)。當病人嘴巴不做運動時，假牙可以較安定的維持在它的位置上面，然而一旦病人在吃東西或講話時，假牙一定受著許多外力的影響，例如對方牙齒的咬合力，舌頭與嘴唇的活動等，都可破壞假牙的安定，因此一副好

的假牙一定要能夠克服這種困難，不管在什麼情況之下都能保持假牙的穩定性與維持性。那麼要怎樣才能作出理想的的全部假牙呢？那就必需瞭解下列與全部假牙製作（Complete Denture Construction）有關的幾個因素。

### 1. 假牙的診斷，預後，處理計劃及病人教育（Den-



ture Diagnosis, Prognosis, Treatment Planning and Patient Education)。

首先一定要有好的診斷，詳細記載病人的病歷，通過仔細的口腔檢查，X光的檢查，及石膏模型上的研究，可以知道預後，並可決定處理方針。同時要教育病人，讓他們知道為什麼要做假牙？做了假牙後會有什麼結果？怎麼樣來使用他們的假牙？如何照顧他們的假牙？什麼是立即假牙（Immediate Denture）以及它有什麼好處和壞處？這種問題最好能夠告訴病人，以有益於假牙的預後，使假牙有更好的效果。

### 2. 與假牙製作有關的解剖學、生理學、和病理學（Anatomy, Physiology and Pathology in relation to Denture Construction）。

全部假牙是種完全由組織來承擔的假牙（Tissue-borne Denture），就是說所有加諸假牙的力量，皆由支持假牙的口腔黏膜（Oral Mucosa），結締組織（Connective Tissue）和骨骼來負擔，因此由上皮到骨骼，每一部份的構造與性質都要瞭解，例如要熟知那些地方是可以承受較大壓力，又那些組織是假牙應該避讓的。除了這些與假牙基底（Base）直接緊貼的部份外，其他鄰近所有的器官與組織，都和假牙有關係，這些包括骨骼、肌肉、舌頭、嘴唇、面頰、口腔底部（Mouth Floor）、軟口蓋（Soft Palate）、唾液腺、前庭（Vestibule）、繫帶（Frenulum）、神經、血管、和顳頷關節（Temporomandibular Joint）等，那一樣不與假牙有密切的關係？假牙若要適應這複雜的環境，牙醫生一定要先認識環境，也就是要懂得口腔內各種器官與組織的解剖與生理。

除了生理學與解剖學外，病理學的知識也要具備，什麼情況下是有病變的？適合作假牙嗎？是什麼原因引起的呢？如何改正呢？齒嵴（Alveolar ridge）為什麼會吸收呢？怎麼樣才能保有較肥大的齒槽嵴呢？這種問題主要還是要靠病理來解決！

除非牙醫能具備這些解剖、生理、病理的知識，否則作出來的假牙只不過是工匠憑著物理和機械的常識，造出的產品罷了。牙醫生之所以不是工匠，乃是因為牙醫生兼備多方面的知識，才能對人們健康真正的有所益處。

### 3. 印象的基本原則（Principles and Fundamentals of Impression Making）。

印象（Impression）就是用某種印象材料（Impression material），印取口腔內部假牙將要覆蓋的組織的陰模（Negative form），利用這個陰模倒取與口內實物相似的模型。

印象的方法一般可分為三類：

(1)加壓印象（Pressure Impression）——常見於二種情形，一是印象牙托（Tray）與被印組織間沒有空隙時，一是用流動性緩慢的印象材料時，如Modeling

Compound。由這種印象作出的假牙可對下面的支持組織產生很大的壓力，而影響其血液供應，進而加速齒槽骨的吸收。

(2)選擇加壓印象 ( Selective Pressure Impression ) ——牙托與牙床間有較多的空隙，選擇幾處較可承受壓力的地方，接受加壓印象，而一些不能承受壓力之處，如尖銳的齒槽嵴，則不施壓力，這種印象作出來的假牙，能得到最大的假牙覆蓋面積，同時可以將力量平均的分佈於可承受壓力的部份，但並不會引起齒槽骨的壓迫性萎縮 ( Pressure Atropy )。

(3)無壓印象 ( Pressureless Impression ) ——牙托要有很大的空間，加上利用流動性很大的印象材料，採取口內組織靜止不受壓力時的印象，倒出來的模型就是牙床的解剖形態 ( Anatomic Form )。作出來的假牙可以與牙床緊密的貼合，利用口水產生 Hydraulic Lock，來安定假牙。

因每個人牙床大小不一，齒槽嵴也高矮有別，一般的假牙托不可能適合每一個人，況且為了得到理想的印象，牙托與口內組織之間要有或多或少的空隙，所以必須製作適合個人的專用牙托才行，這是所謂的個別牙托 ( Individual Tray )。

全部假牙的製作，通常需要經過兩次的印象，首先作



初步印象 ( Preliminary Impression )，用來灌取研究用的模型，並用來製作個別牙托，然後利用這個牙托進行二次印象 ( Secondary Impression or Final Impression )，由此來得到主模型 ( Master Cast )。

印象材料的選擇，也是很重要的，通常全部假牙製作用得到的材料有石膏，Modeling Compound, Alginate, Zinc oxide-Eugenol impression Paste, Rubber base impression material, Impression Wax 等，其運用完全看印象的目的何在，要作什麼樣的印象來決定。

#### 4. 頤間關係 ( Jaw Relations )：

下頤骨 ( Mandible ) 與上頤骨 ( Maxilla )，不管下頤運動與否，都有一些關係存在，而假牙必須要配合這些關係，才能發揮功能，也就是在假牙製作時，要一一決定這些關係，然後利用這些關係的記錄 ( Relation records )，進行假牙的製作。

這些頤間關係包括有垂直頤間關係 ( Vertical relations ) 和水平頤間關係 ( Horizontal relations )。

##### (1)垂直頤間關係：

a. 下頤骨的生理休息位置 ( Physiologic rest

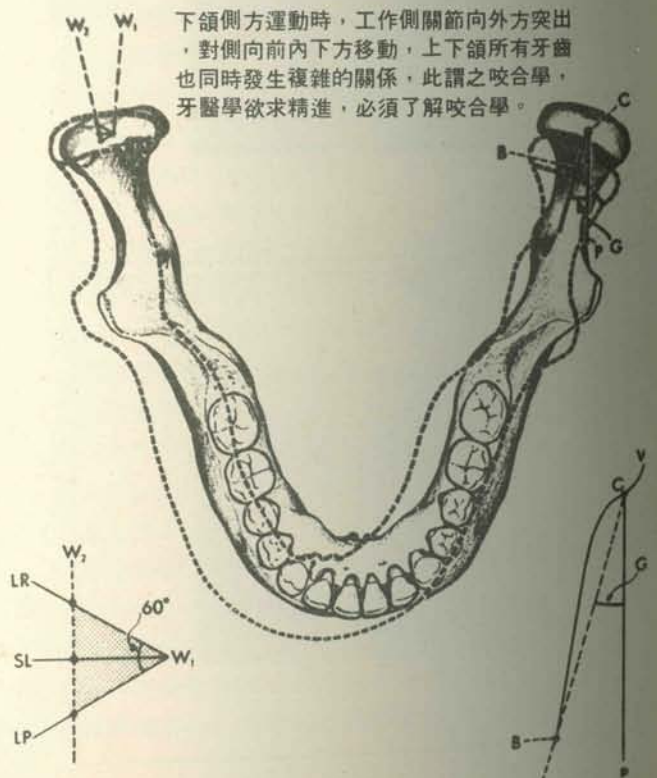
Position of mandible or Vertical relation of rest Position ) ——這是下頤骨平常習慣的生理位置，就是當頭部保持正直時，二側的髁狀突 ( Condyles )，很舒服而且不緊張地處於上頤骨的下頤窩 ( Glenoid fossae ) 裡面，同時所有下頤骨上的肌肉，為了抵抗地心引力並保持下頤的姿勢，只作最小限度的強直性收縮 ( Tonic Contraction ) 時的位置，這時上下的牙齒並沒有接觸在一起，二者之間仍然有少許的空隙，通常約為 2~4 mm，這就是所謂 Interocclusal distance，或叫 Free way space。這種下頤的位置通常是不會改變的，就是沒有牙齒的病人也保留著這種姿勢。

b. 垂直咬合關係 ( Occlusal Vertical Relation ) ——這是上下牙齒咬在一起時上下頤的關係位置，我們可以由下頤骨休息時上下頤的關係，減掉 free way space，就可以得到上下頤的垂直咬合關係。由這關係才能知道病人上下齒槽弓的距離，做出來的假牙才不致太高或太低。

##### (2)水平頤間關係 ( Horizontal Jaw Relations )：

a. 中心頤間關係 ( Centric Relation or Centric Jaw Relation ) ——是一種在已決定的垂直頤間關係下，下頤骨對上頤骨的一個關係位置，這時下頤骨的髁狀頭，能夠很舒服而且更緊張的，位於它在下頤窩裡最後面的位置，由這個位置可以做各種側方運動 ( Lateral movements )。

b. 非中心性頤間關係 ( Eccentric Jaw Relation ) ——下頤與上頤之間的水平關係，除開中心頤間關係外，都是非中心性的頤間關係，就是下頤作側方運動或前突運動時所發生上下頤的關係位置，即左右側方頤間



關係 ( Right and Left Lateral Jaw Relation ) 及前突頰間關係 ( Protrusive Jaw Relation )。

5. 面弓和咬合器 ( Facebow and Articulator ) : 面弓是一種弓狀的儀器，用來記錄上頰與顛頰關節的開關軸 ( Opening axis ) 的關係，並將此種關係轉移到咬合器上面，也就是說咬合器上面模型與咬合器開關軸的關係，與上頰與顛頰關節開關軸的關係，保持一致。

咬合器也是種儀器，主要分上下二個部份，上面代表上頰，用來固定上頰的模型，下面代表下頰，也用來固定下頰的模型，而上下二部份則用二個代表著顛頰關節的關節面連接。

咬合器的種類很多，有簡單的、有複雜的，而全部假牙製作時所用的咬合器，最好是可以調整的，咬合器本身可以作多種調整，利用在病人口內所探得的一些上下頰關係的記錄，來調整咬合器，使咬合器所做出的各種運動能與病人相似，用這種咬合器，才可作上下牙齒咬合的研究與診斷，或者人工齒的排列等。

6. 人工齒的排列：

人工齒是用來代替失去的真牙，它的排列關係著假牙的成功與否。排牙首先要選擇人工齒的色調、形狀和大小，以適合每一病人，排列人工齒除了要求美觀和自然外，更要緊的就是假牙的咬合關係。

全部假牙的咬合，是種平衡性的咬合 ( Balanced Occlusion )，當下頰作各種運動時，假牙的工作咬頭 ( Working Cusps ) 與平衡咬頭 ( Balancing Cusps )，都要能同時接觸，這樣才能保持假牙的穩定。同時這種人工齒的咬合，也要求與下頰骨的 Condylar path 保持和諧的關係，如果假牙的正中咬合、側方運動與前突運動，不

與 Condylar path 一致的話，假牙的支持組織將會受到損傷，因此人工齒的排列必需保持咬合關係的諧和 ( Occlusal harmony )。

7. 假牙製作與口腔外科的關係 ( Surgery in preparation for Complete denture ) :

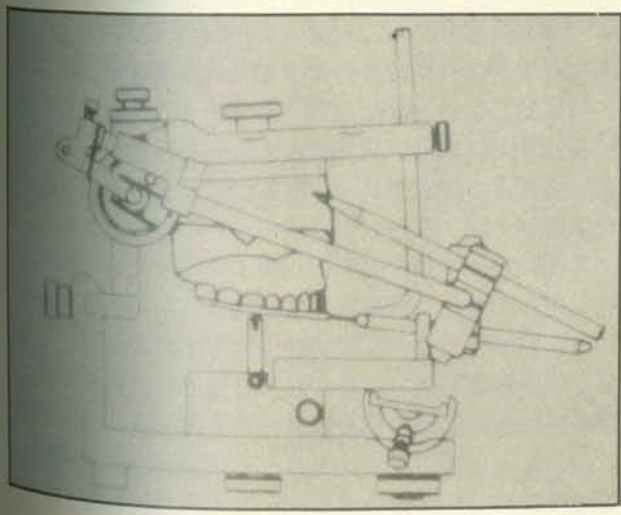
有時磨復上的困難，必需用外科方法來解決，例如齒槽骨內的埋伏齒的拔除、骨外生病 ( Exostosis )、頰隆凸 ( Torus )、肥大組織、囊腫 ( Cyst )、腫瘤 ( Tumor ) 等的去除，要開刀才能解決問題，又有時為了增加假牙的覆蓋面積，也可用外科的手術加深前庭的深度與齒槽骨的高度，繫帶的附着太高而影響假牙的定性時，也要手術整形。又當齒槽骨所剩的高度太低不能做出維持性良好的假牙時，可以製作植入假牙 ( Implanted Denture )，即就更需要口腔外科了。

8. 技工室製作假牙的步驟與牙科材料的運用 ( Laboratory Procedures and Material ) :

假牙的製作由開始到完成，都離不開材料，一動手就是在用材料，如印模粉、石膏、蠟、樹脂等，樣樣都可影響假牙的完美，而這些材料應用於假牙製作的過程中，却包含了許多精細的工作，技工房裡的每一步驟每一細節都關係假牙的精確，稍有失誤就可導致不良的後果。因此牙醫生就要具備豐富的牙科材料學上的知識，熟練技工室裡每一過程的技巧，才能勝任牙科磨復的工作。

全部假牙並非只與上述幾個問題有所關連，其實全部假牙不知存在著多少大大小小的問題，要做好假牙就必需知曉這些道理，唯有好好看書認識假牙製作的基本原理、原則，認真的練習技工房裡的技巧，加上實際的臨床經驗，才能做出理想的假牙。

咬合器與面弓



全口假牙的設計，運動時務求連續接觸以免顛跛

