

Prosthodontic treatment for edentulous patients

BOUCHER'S

全口無牙病人的贗復治療
全口托牙

原著

GEORGE A. ZARB
JUDSON C. HICKEY

編譯

牙醫師
施錫良



合記圖書出版社發行

牙科贗復
14-1

BOUCHER'S

全 口 托 牙

□全口無牙病人的贗復治療□

原 著 George A. Zarb,
 Judson C. Hickey,

編 譯 牙醫師
 施 錫 良

**Prosthetic treatment for
edentulous patients** EIGHTH EDITION

The C.V. Mosby Company

合記圖書出版社 發行

有著作權 翻印必究

局版台業字第 0698 號
台內著字第 號
中華民國 72 年 1 月初版

全口托牙

實價：700 元正（港幣 元正）

翻譯者：施 錫 良

發行人：吳 富 章

發行所：合記圖書出版社

總經銷：合記書局（台北醫學院對面）

地 址：台北市吳興街249號（電話：7019404·7071647）

分 店：台北市石牌路二段120號（電話：831-6045）

香 港：藝 文 圖 書 公 司
代理：

地 址：香港·九龍又一邨達之路30號地下後座

電 話：3-805705·805807



CARL O. BOUCHER

October 14, 1904–March 11, 1975

*A respected teacher, a superb clinician,
a gifted editor and author, and a close personal friend.
He enriched the lives of his students,
his colleagues, and his patients.*

JUDSON C. HICKEY
GEORGE A. ZARB

譯者序之一

如果翻譯完一本書也算是一項成就的話，我必需將此歸功於生我育我之父母和六載來教導我牙科醫學知識的師長，以及處處呵護著我愛護著我的妻子。並且我要萬分感謝一直給我學費資助及精神鼓勵的陳女士。最重要者，我更要感謝我們的政府，二十多年的成長過程，我有幸一直在穩定和欣欣向榮的社會中長成，並完成了學業，邁向新一段的人生。

一直很想在牙科書籍的翻譯上下點工夫，這本書應是第一步的嚐試吧。「全口托牙」在牙科醫學上應是比較令人不知所措的一門。事實上也是如此，從咀嚼功能的觀點而言，其條件之限制與自然齒列者有著太大的不同。因此其治療所需的考慮及所採用的學理及技術，亦有不同於其他之牙科醫學。因此我以此書作為給諸位的第一個見面禮，相信能帶給您一番新的見解和領受。

全口托牙可以將之劃分成三大部份來考慮，此即印模面，磨光面和咬合面。在翻譯當中，筆者盡全力的來維持原書之語意，並且在筆調上力求通順暢達。所有翻譯名詞一律統一，並於書後列有中文及英文索引。雖然我不敢說有充份的臨床經驗，但在臨床過程的某些步驟中，例如咬合器的使用，人工齒的排列，咬合的修整，以及印模的過程等，筆者曾花了一段相當的日子摸索和研究，心得略有一二，我相信對原作者之本意，能揣摩個九、十分的。

願意將本書獻給關懷我的師長朋友，也願意將此當作獻給牙醫教育界一輕微反哺之心意。盼望諸師長先進，不吝指正賜教，無勝感激。

施錫良

民國六十九年十一月

譯者序之二

初稿排印出來正在校對的時候，這本書原版第八版也出來了（1980年版）。本著一股熱誠，加上我對事物的執著和衝勁，我把新舊版之間作一個完全的對照。不少的地方有所增添，也不少的地方有所刪改，於是決定把初稿重作整理，以第八版的排列和內容為準，並保留舊版中一些目前仍有參考價值的資料。我個人是兢兢業業的，唯恐不盡理想，唯恐愧對師長朋友。

一年總是一個階段，也是一個成長。軍旅生涯往往使人曠廢所學，但也往往是磨練意志力和大決心的時候。我一直沒有荒廢自己，正如我對本書一般的，不斷的埋首努力，細心斟酌校審，期望著它能更好，也期望著自己能百尺竿頭更進一步。

感謝所有鼓勵著我的師長和朋友，也感謝鄭千森，杭金諾兩位同學替我作的部份校對工作。更感謝親愛的妻子，她為我完成了覆校及修辭等工作。

施錫良

民國七十一年十月

原文作者序：

自從1940年的 Merill G. Swenson 那本『全口托牙』書籍首先刊行發布以來，**復牙醫學**之教學的態度和方法已經有了許多的改變了。Swenson先生於其第一版的序中說『……這門學科不是一門靜止不變的科學。』他當時的判斷現在證明是正確的。當我們在編寫及發展這本書的過程中，許多的改變就變得十分明顯了。雖然曾經一度所強調的主要重點是牽涉到全口托牙製作上機械方面的操作過程，但目前所強調者，則為無牙病人如何來治療了。目前最主要的考慮因素之一是如何來防止口腔組織及結構因著全口托牙的配戴而產生更進一步的破壞以及如何增進無牙病人口腔健康的保健措施。

臨床牙醫學及牙醫學教育中最重要目標可能就是口腔疾病之預防。在無牙病人身上，口腔疾病的預防工作並不比**復牙治療**來得不重要，無牙病人的口腔預防工作正如其他的牙科病人的預防工作一般的重要。本書所剖析的方向強烈的著重於**復牙**的預防醫學上，打從第一個部份討論到一個病人如何成為無牙狀態及其所面臨的特殊情況，一直到臨床步驟的整體討論，以及結尾部份討論無牙病人口腔的舒適及健康的維護等，我們的重點一直是放在預防上。**復牙醫學**中對口腔健康的維護甚至於可藉由對病人正確的治療處置而延長了病人所能享有的年齡，此為全口托牙治療中很重要的一個部份。牙醫學上所能提供的預防措施中有那一個能比得上使病人生命增長更為重要的呢？

為了達成我們的目標，我們將基礎科學中的許多主要理論應用到全口托牙治療的各個層面上。這種治療不僅需要一些知識上的原則，並且也需要應用解剖學，生理學、組織學、病理學以及營養學等知識。基於這些科學的基礎，學生們可以得到臨床上判斷所需要的資料。牙醫師本身除了對物理科學及機械學方面要有所涉獵之外，其亦需要對『人』以及他所面臨的問題及身心態度等有相當的了解。本書主要目的是幫助牙醫師及牙科學生來獲得他們對無牙病人成功的治療處理所需的基本知識和技術。

全口托牙治療中所牽涉到的物理和機械方面的因素都與解剖學、生理學，以及其他牽涉到此治療的每一步驟的基本科學息息相關。為了要使這些關係剖析明瞭，本書乃將技術上的考慮與控制這些技術的基本原理等一併加以討論描述之。此種方式的精心編排將可使學生在治療一位病人時，很容易的能準備所面臨的每一個步驟和得出正確的處理方法。

我們知道有一種以上的技術可以得到同樣良好的**復牙治療**效果。因此在某些步驟當中，例如印模的採取以及以不同咬合形式的牙齒來排出托牙的咬合等，我們都描述了兩種常

用的技術供您參考。此種增添的地方可以使得本書內涵更為廣泛更具彈性更為有用。牙醫師將可依每個病人所表現的個別狀況及自身所採用的基本原則而選擇其中之一用到病人的處理上。

在人體所有系統中，可能沒有任何一個系統能如咀嚼系統般的經由贖復的努力而能相當成功地恢復起其健康及功能的。牙醫師們已能在一嚴重損壞的咀嚼系統中展現他們對於恢復及維持咀嚼系統的健康上驚人的生物機械上的專門技術。對於以前學者們爲了要達到此項牙科醫學上之目標所曾付出的努力加以了解，也是本書論述的主題之一。

我們希望從本書所討論的內容中，牙科學生們能完全了解到無牙病人是一個需要並且應該得到醫師們最完全、最適當、最專業化牙科治療的一位非常敏感的病人。雖然無牙病人的存在在某些人的看法上是代表著現代牙科治療徹底的失敗，但如何來克服因爲病人忽視或缺少正確的口腔衛生的維護（不論任何的原因所造成的）所造成的這些無牙的缺陷，實是牙科中最具挑戰性的工作了。克服這種挑戰可能是牙科治療中最令人滿意的事了。爲無牙病人提供良好的贖復治療是十分困難，曠日廢時，但卻是十分值得的。除了這些之外，它也是十分有趣的一件工作。

在這本書的編寫上，許多人提供給我們非常大的幫助，在此我們願意公開的感謝他們的鼎力相助，也藉此表示我們由衷的感激。那些應該得到這份功勞的是『史文生氏全口假牙』（Swenson's Complete Dentures）第六版的編寫者，因爲那本書上所提出的最基本原理仍然是正確的。其他我們所要感謝的人包括了 Heather Beadle, Mrs. Kathy Murray, Mrs. Janet Menger, 以及 Mrs. Colleen Ringle, 他們爲我們完成了手稿的打字及其他相關的工作。Dr. Davis Henderson, Dr. Julian Woelfel, Dr. A. L. Martone, 以及 Dr. Morgan Allison 等諸位，他們都提供了十分有價值的圖片及表格。並且更爲重要的，我們都從妻子處得到無盡之鼓勵，關懷和忍讓，因此我們更要感謝 Mrs. Florence Boucher, Mrs. Jean Hickey, 以及 Mrs. Janet Zarb 三位親愛的妻子。所有協助我們完成此書的人，在此我們都表示懇摯的感謝和祝福。

Carl O. Boucher
Judson C. Hickey
George A. Zarb

全口托牙目錄

第一部份 無牙狀態 (The Edentulous Patient)

第一章 無牙狀態 (The Edentulous State)	3
全口托牙的支持機轉 (Mechanisms of Complete Denture Support)	7
無牙口腔的全口托牙 (Complete Dentures in the Edentulous Mouth)	9
全口托牙的適應性反應 (Adaptive Response to Complete Dentures)	18
年齡增加對無牙口腔的影響 (Effects of Ageing on the Edentulous Oral Cavity)	20
年齡對口腔的影響 (Oral Aspects of Ageing)	21
全口托牙對口腔組織的影響 (Effects of Complete Dentures on the Oral Tissues)	28
支持托牙的組織上其壓力的分佈 (Distribution of Stress to the Denture Supporting Tissues)	38
第二章 牙科修復病人功能復健的方法 (Methods of Rehabilitating Prosthodontic Patients)	40
無顆牙齒的修復 (Repair of Individual Teeth)	47
牙齒及其支持組織喪失之後的修復 (Replacement of Missing Teeth And Their Supporting Tissues)	47

第二部份 全口托牙製作前病人的預備

(Preparing Patients For Complete Dentures)

第三章 仍有少許牙齒病人的診斷及治療計劃 (Diagnostic And Treatment Planning For Patients With Some Teeth Remaining)	57
診斷步驟 (Diagnostic Procedures)	60
治療計劃 (Treatment Plan)	72
第四章 對已無殘餘牙齒病人的診斷及治療計劃 (Diagnosis And Treatment Planning For Patients With no Teeth Remaining)	77
最近才拔牙病人的病人 (Patients Recently Made Edentulous)	77
全口無牙已很長一段時間的病人 (Patients Edentulous For A Long Time)	80
已無殘餘牙齒病人的診斷 (Diagnosis of the Patient With no Teeth)	82
治療計劃的擬定 (Development of the Treatment Plan)	101
第五章 與病人間的溝通 (Communicating With the Patient)	103
避免討論到舊托牙的好壞 (Avoid Discussion of Existing Dentures)	103
告知病人的治療計劃 (Inform the Patient About the Treatment Plan)	104

診斷發現的摘要 (Summary of Diagnostic Findings)	105
異復方面的經濟考慮 (Economics of Prosthodontic Service)	105
第六章 病人承受托牙的組織基礎及上下牙齦間關係的改善 (Improving the Patient's Denture Foundation And Ridge Relations)	107
非外科手術的方法 (Nonsurgical Methods)	107
外科手術的方法 (Surgical Methods)	108

第三部份 無牙病人的功能復健

(Rehabilitation of Edentulous Patients)

第七章 上頰印模生物學方面的考慮 (Biologic Considerations of Maxillary Impression)	129
托牙支持組織的大體解剖構造 (Macroscopic Anatomy of Supporting Structures)	129
相關的解剖構造 (Related Anatomic Structures)	135
限界組織的大體解剖構造 (Macroscopic Anatomy of Limiting Structures)	138
顯微解剖 (Microscopic Anatomy)	147
第八章 上頰的印模步驟 (Maxillary Impression Procedures)	159
採取印模的原則及其目的 (Principles And Objectives of Impression Making)	159
托牙固持作用的要素 (Factors of Retention of Dentures)	160
基座組織的健康情形 (Health of Basal Seat Tissues)	163
印模技術 (Impression Techniques)	165
第一種印模技術 (First Technique)	166
第二種技術 (Second Technique)	178
第九章 下頰印模生物學方面的考慮 (Biologic Considerations of Mandibular Impressions)	189
牙齒喪失所會導致的結果 (Sequelae to the Loss of Teeth)	189
支持結構的大體解剖構造 (Macroscopic Anatomy of Supporting Structures)	189
周圍限界組織的大體解剖 (Macroscopic Anatomy of Limiting Structures)	201
顯微解剖 (Microscopic Anatomy)	212
第十章 下頰印模的步驟 (Mandibular Impression Procedures)	221
第一種技術——下頰選擇性壓力的印模 (First Technique—Selective Pressure Mandibular Impression)	221
第二種技術——下頰選擇性壓力的印模 (Second Technique—Selective Pressure Mandibular Impression)	235
第十一章 上下頰之間的關係以及下頰運動生物學方面的考慮 (Biologic Considerations of jaw Relations and jaw Movements)	253

解剖因素 (Anatomic Factors)	253
顛頤關節的聯結 (Temporomandibular Joint Articulation)	253
下頤運動 (Movement of the Mandible)	276
第十二章 頤間垂直關係生物學方面的考慮 (Biologic Considerations of Vertical jaw Relations)	265
頤間垂直關係的解剖及生理 (Anatomy And Physiology of Vertical jaw Relations)	265
第十三章 頤間水平關係生物學方面的考慮 (Biologic Considerations of Horizontal jaw Relations)	309
用辭與概念之間的混淆 (Confusion in Terminology And Concepts)	309
正中關係時肌肉所扮演的角色 (Muscle Involvement in Centric Relation)	310
正中關係與正中咬合間的關連 (Relating Centric Relation to Centric Occlusion)	311
正中關係與屈成軸的關連 (Relating Centric Relation to the Hinge Axis)	312
正中關係與垂直間的關連 (Relating Centric And Vertical Relation)	313
正中關係的意義 (Significance of Centric Relation)	313
正中關係的記錄 (Recording Centric Relation)	314
第十四章 記錄及轉移用托牙基底和咬合緣 (Recording And Transfer Bases And Occlusion Rims)	329
試驗性托牙基底，或記錄用基底 (Trial Denture Base or Recording Base)	329
咬合緣 (Occlusion Rims)	335
第十五章 把病人頤部的關係轉移到咬合器上 (Relating the Patient to the Articulator)	343
咬合器 (Articulators)	343
選擇全口托牙製作所適用的咬合器 (Selection of an Articulator For Complete Dentures)	346
第十六章 為無牙病人選擇人工牙齒 (Selecting Artificial Teeth For Edentulous Patients)	363
選擇前面之牙齒 (Anterior Tooth Selection)	363
後側牙齒的選擇 (Posterior Tooth Selection)	374
第十七章 人工齒的初次排列 (Preliminary Arrangement of Artificial Teeth)	383
前牙初次排列的導引資料 (Guides For the Preliminary Arrangement of Anterior Teeth)	383
在臘咬合線上排列上頤前部牙以便試戴 (Setting the Maxillary Anterior Teeth in Wax For the Try-In)	388
在臘咬合線上排列下頤前牙以便試戴 (Setting the Maxillary Anterior Teeth in Wax For the Try-In)	391
水平被覆度 (Horizontal Overlap)	392
後側牙齒的初次排列 (Preliminary Arrangement of Posterior Teeth)	392
排列後側牙齒以便試戴 (Setting the Posterior Teeth For the Try-In)	397

一般之考慮 (General Considerations)	399
第十八章 修正和確認頤間關係記載 (Perfection And Verification of jaw Relation Records)	403
確認正確的垂直關係 (Verifying the Vertical Relation)	403
確認或檢查正中關係 (Verifying or Checking Centric Relation)	404
第十九章 利用前牙創造出顏面外觀及功能上的和諧關係 (Creating Facial And Functional Harmony With Anterior Teeth)	411
正常外貌和面部表情的解剖 (Anatomy of Natural Appearance And Facial Expression)	411
形成顏面部外觀及功能和諧的基本導引 (Basic Guides to Develop Facial And Functional Harmony)	419
病人對前牙排列位置的接受度 (Patient Acceptance of Arrangement of Anterior Teeth)	453
第二十章 完成試戴診療過程：頤間偏中關係記錄的取得。	
咬合器及牙模的調整，以及腭後封閉的形成 (Completion of the Try-In: Eccentric jaw Relation Records, Articulator And Cast Adjustment, Perfection of the Posterior Palatal Seal)	455
前突及側方關係 (Protrusive And Lateral Relations)	455
控制運動的因素 (Controlling Factors of Movement)	456
偏中關係的記錄 (Eccentric Relation Records)	456
將腭後封閉加以完成 (Perfection of the Posterior Palatal Seal)	463
第二十一章 排列後側牙齒以達到功能上的和諧 (Arrangement of Posterior Teeth For Functional Harmony)	469
咬合的重要性 (Importance of Occlusion)	469
牙弓的維持 (Maintance of Arches)	470
和諧的咬合關係的維持 (Maintenance of Occlusal Harmony)	470
顫頤關節的障礙 (Temporomandibular Joint Disturbances)	473
正中咬合的因素 (Factors of Centric Occlusion)	473
了解正中關係 (Understanding Centric Relation)	474
後側牙齒排列時關係重大的部份 (Critical Components in the Arran Gents of Posterior Teeth)	474
前突咬合的法則 (Laws of Protrusive Occlusion)	476
側方咬合的法則 (Laws of Lateral Occlusion)	482
用於無牙病人的全口托牙的咬合體系 (Occlusal Scheme Used in Complete Dentures For Edentulous Patients)	487
將有咬頭牙齒排列成平衡咬合的技術 (Techniques for Appanging Cusp Teeth in Balanced Occlusion)	491
將無咬頭牙齒排列到適當的咬合位置的技術 (Techniques For Arranging Cuspless Teeth Into Occlusion)	497

第二十二章 托牙基底外觀及功能上的和諧 (Appearance And Functional Harmony of Denture Bases)	503
膨脹成形 (Waxing)	503
利用來當作托牙基底的材料 (Materials Used For Denture Bases)	508
型模的形成及準備 (Formation And Preparation of the Mold)	509
型模的填塞 (Packing the Mold)	513
定位關係的保持 (Preserving the Orientation Relations)	514
修磨並打亮凝聚後的樹脂基底 (Shaping And Polishing The Cured Resin Bases)	514
第二十三章 病人托牙功能復健的完成 (Completion of the Rehabilitation of the Patient)	517
牙醫師的評量 (Dentists Evaluations)	517
病人的評量 (Patients Evaluations)	517
朋友的評量 (Friends Evaluations)	518
托牙置入時的處置 (Treatment at the Time of Insertion of Dentures)	518
咬合上的錯誤 (Errors in Occlusion)	519
用來再埋架托牙的咬合間記錄 (Interocclusal Records For Remounting Dentures)	522
再埋架下頰托牙 (Remounting the Mandibular Denture)	524
咬合器的調節 (Articulator Adjustment)	524
消除解剖形態牙齒上的咬合錯誤 (Elimination of Occlusal Errors in Anatomic Teeth)	524
消除非解剖形態牙齒上的咬合錯誤 (Elimination of Occlusal Errors in Nonatomic Teeth)	531
全口托牙上平衡咬合的優點 (Advantages of Balanced Occlusion in Complete Dentures)	532
基底面錯誤的消除 (Elimination of Basal Surface Errors)	533
給病人的特殊指示 (Special instructions to the Patient)	534
第二十四章 無牙病人復健後口腔舒適及健康的維護 (Maintaining the Comfort And Health of the Oral Cavity of Rehabilitated Edentulous Patients)	539
二十四小時後口腔的檢查及處理 (Twenty-Four Oral Examination And Treatment)	539
往後的口腔檢查及治療 (Subsequent Oral Examination And Treatments)	546

第四部份 以特殊設計的全口托牙來復健部份無牙的病人 (Rehabilitating Partially Edentulous Patients With Special Complete Dentures)

第二十五章 利用牙齒支持的全口托牙 (Tooth-Supported Complete Dentures)	551
--	-----

粘膜覆蓋下的牙根 (Mucosal Coverage of Roots)	551
適應症及禁忌症 (Indications And Contraindications)	551
橋基齒的選擇 (Selection of Abutment Teeth)	556
橋基齒的預備 (Preparation of Abutment Teea)	557
臨床步驟 (Clinical Procedures)	560
縱剖性研究 (Longtudinal Studies).....	561
第二十六章 給予病人以即時托牙的治療 (Immediate Denture Treatment	
For Patients)	565
即時托牙治療的適應症 (Indication For Immediate Denture Service)	565
即時托牙治療的禁忌症 (Contraindications to Immediate Denture Service).....	566
延遲性及暫時性托牙 (Delayed And Transitional Dentures)	569
印模前的步驟 (Preimpression Procedures)	569
臨床的步驟 (Clinical Procedures)	569
即時托牙治療後的照料 (Subsequent Service For Immediate Dentures)	590
為那些需要廣泛性齒槽切除術的病人所作的上頷即時托牙 (Immediate	
Maxillary Dentures For Patients Requiring an Extensive	
Alvelectomy)	590
第二十七章 與自然牙齒對咬的單頷全口托牙 (Single Complete Dentures	
Against Natural Teeth)	595
上頷單一托牙 (Maxillary Single Dentures)	595
單一托牙相關對著自然齒列所會產生的問題 (Subsequent Problems With	
Single Dentures Against Natural Teeth)	600
下頷單一托牙 (Mandibular Single Dentures)	601

第五部份 無牙病人輔助性的膺復措施 (Supplemental Prosthodontic Procedures For Edentulous Patients)

第二十八章 全口托牙的基底重建及再襯墊工作 (Rebasing And Relining	
Complete Dentures)	607
診斷 (Diagnosis)	607
臨床步驟 (Clinical Procedures)	611
第二十九章 全口托牙的修復以及牙模的複製 (Repair of Complete Dentures	
And Duplication of Oasts)	629
托牙的修復 (Repair of Dentures)	629
牙模的複製 (Duplication of Casts)	833
索引.....	639
索引.....	679

第一篇 無牙狀態
THE EDENTULOUS PATIENT

4

5

6

7

8

9

10

11

12

第一章 無牙狀態

(THE EDENTULOUS STATE)

牙醫師可以非常成功地來治療那些自然牙齒已磨耗或缺損的病人。這些治療多半是爲了改進或恢復病人的美觀或功能方面的需要。逐漸地大家都比較能明白關於功能的恢復或維持的最好方法，就是如何來保留及維護自然的及天生的組織了。

牙齒的缺失對大多數的病人而言是身心上一種相當大的損失，也因而刺激了他前來尋求牙科方面的醫療幫助以圖恢復或保存健康的牙齒，及擁有一般被大眾所接受的面容外形。對大多數的牙醫師而言，病人牙齒的缺失卻隱藏著更進一步損害的危機——此乃是頰面部份骨髂的破壞和軟組織形態和功能方面的改變——的挑戰（圖1-1）。

無牙狀態說明了病人對保存整個口顎咽喉系統之完整的努力完全歸於失敗。雖然目前牙齒全部或部分缺失的病人是如此的衆多，但下面兩種情況卻是比較特殊的：

1 我們對於造成無牙狀態的生物學方面的本質和資料，雖然伴隨著各種神奇的臨床及實驗方面的技術和材料的進步，以及各種恢復治療成功病例的不斷上升，但我們仍感到對上述生物學方面的本質和資料相當的不足。

2 我們對生物學常態的理論的了解(recognition that a concept of normality in a biologic sense)對全口托牙方面的恢復工作並沒有什麼太大的幫助。單就這方面事實來說，每位全口托牙的病人就得依其個人的忍耐度 (tolerance) 和其個人所面臨的生物機械方面的問題 (biomechanical problem) 的嚴重性加以各別的治療。

本書的目的主要在於使你更能以生物學的觀點來觀察病人的無牙狀態或增加你對無牙情況對病人的影響等的洞察力 (a keener insight)，並說明這在臨床應用時應如何的處置。

整體的咬合組件 (masticatory apparatus) 參與了攝食和磨碎食物的過程。當口腔中有自然齒存在時，這些任務即是由口腔中牙齒和其支持組織來負全責的。牙齒若生在牙槽骨中只是最早期哺乳類從爬蟲類祖先演化的過程中所發生的許多重要改變之一而已。這種成功的演化我們可以從它很快的適應於各種各樣演化中的哺乳類的事實而得到證明。只有在足夠的支持下，牙齒才可以行其正確的功能。這種支持則由一個擁有柔軟和堅硬的結締組織的器官所提供——牙周組織 (the periodontium)。

牙周組織使得牙齒附着於顎骨上頭，並提供牙齒一個堅韌的懸着器 (Resilient suspensory apparatus) 以對抗功能性的外力 (functional force)。它允許牙齒在受壓力的情況下來調整牙齒的位置。牙周組織包括了堅硬的結締組織 (牙莖質, cementum 和骨髂 bone.) 及柔軟的結締組織 (牙周韌帶,