

1999·夏

季刊·27期

中山醫學院牙醫學系校友會

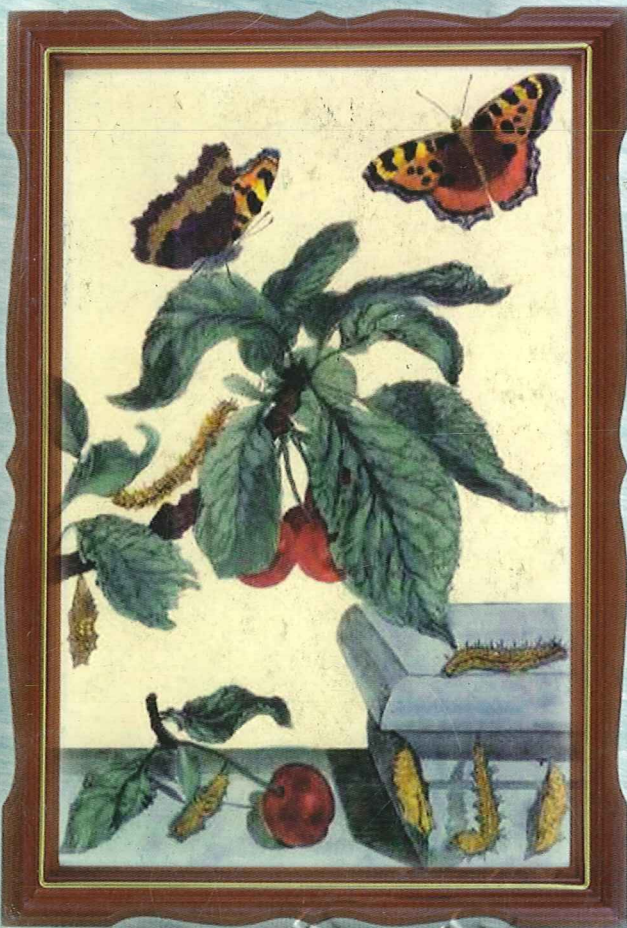
牙醫師與您的對話



全口假牙的製作（基礎篇）

“PVP” & “meta-cera flask”

矯正心得淺談



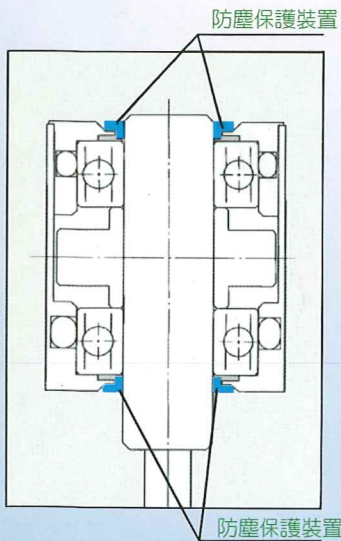
DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST DENTIST

病從口入

除了逆回流裝置和防塵保護裝置外，正確的清潔、消毒、滅菌方法您不可不知！

您所使用的方法有達到真正的滅菌效果嗎？
還是只有做到清潔、消毒而已？

- **135°** 可承受 135°C 的高壓消毒滅菌
- **逆回流裝置**：防止唾液或水回流到手機內
- **防塵保護裝置**：防止治療時產生的碎屑侵入或污染到渦輪軸心



防塵保護裝置

新的防塵保護裝置可長期減低磨損並增加內部的無菌。這個效果完全是由專利設計保護渦輪軸心不受碎屑侵入和污染。

請認明原廠產品 謹防假冒

我們不是只賣產品，我們還想與您一起來**關心**您的Patients，讓他們能夠百分之百安心地接受您**專業**的治療。



代表著不斷的研發
嚴謹的品質保證

歡迎來電洽詢——

NSK NAKANISHI INC.

台灣總代理
西河國際股份有限公司

北區：台北市博愛路12號2樓

電話：02-23141131

中區：台中市港路二段69號2樓

電話：04-3286553

南區：高雄市中山一路178號

電話：07-2372113

醫院級，專業空氣淨化設備——



在美國擁有二十五年院內空氣感染防制經驗，

現在，全員到齊，恭請 各牙科醫院

院長校閱



院內空氣淨化設備

詳細資料備索，歡迎來電洽詢。(02) 二六九二—二九九六

歡迎——住商用空氣清淨機業者，參考介紹。



(天花板嵌入式) NQ-360



(天花板嵌入式) NQ-720

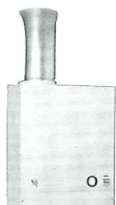
- 強力 UVGI 紫外線 -- 殺菌、滅菌
- 專利 Cy-KMn+Carbon 濾材 -- 去毒、除味
- 高效率 bio-HEPA 濾網 -- 濾菌、除蟎

歡迎牙科醫院優先採用
活動式經濟型 NQ-Clarifier

建議售價：43,000元



(活動式經濟型)
NQ-Clarifier



(牆附式+負壓排氣)
NQ-250/400



(活動式)
NQ-250/400



(活動式)
NQ-500



(活動式)
NQ-1000/2000

NQ 醫療專用空氣淨化設備系列，計有 24 種，機種齊全，功能完備，能完全滿足各科別醫療場所專業需求，非一般住商用空氣清淨機所能取代。



一舜環保工程實業股份有限公司

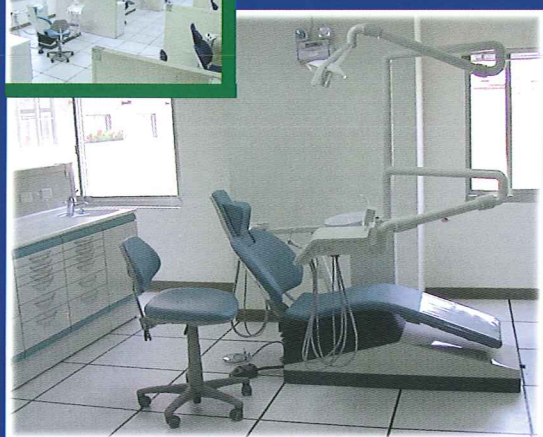
221 台北縣汐止市康寧街169巷21號7樓之2 (大湖科學園區)
TEL: (02) 2692-2996 FAX: (02) 2692-5519

德國西門子 Sirona C 系列治療椅

感謝中山醫學院採用全系列設備



五年低利 貸款實施中



它抓得住病人!!



不需豪華裝潢，
即可提升您診所的質感。

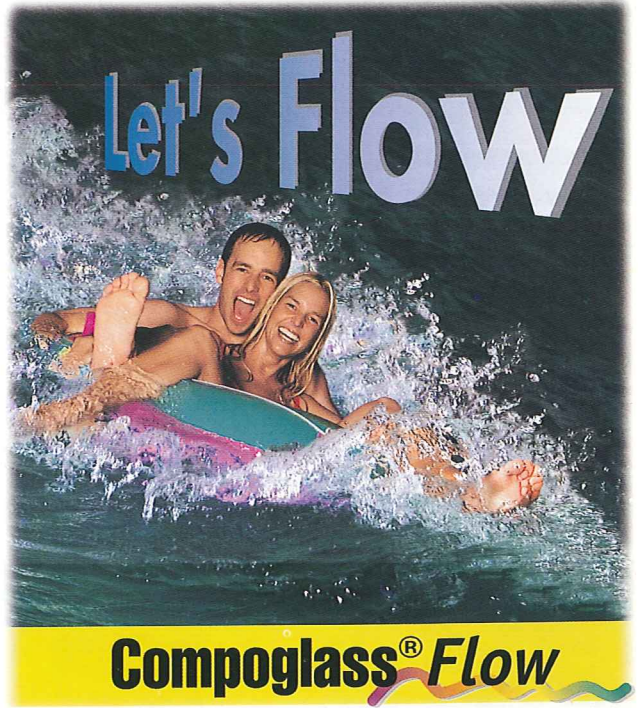
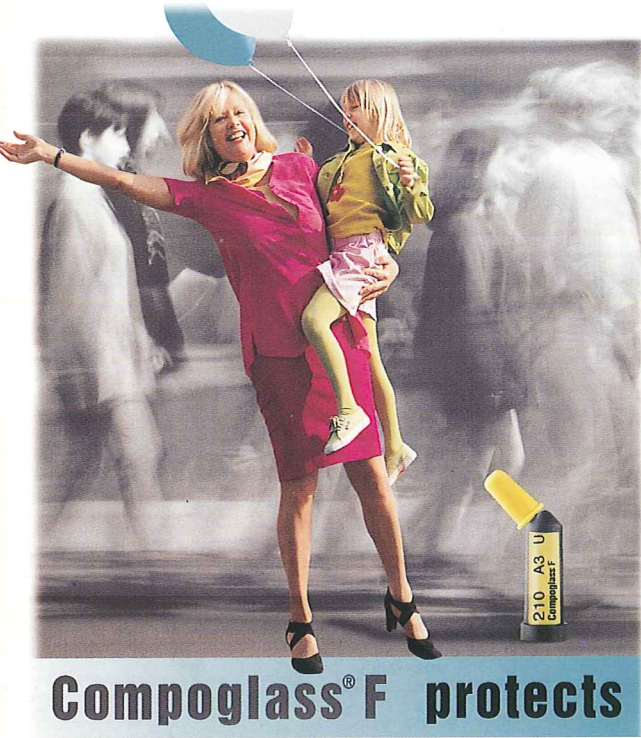
總代理：國華牙材股份有限公司

台北縣中和市中山路二段351號6F
TEL：(02)22261770：22261854
FAX：(02)22268747

所有圖片為中山醫學院口腔醫學研究中心實景

全球牙醫公認的 Compomer 唯一選擇

Compoglass[®]F
Compoglass[®]Flow

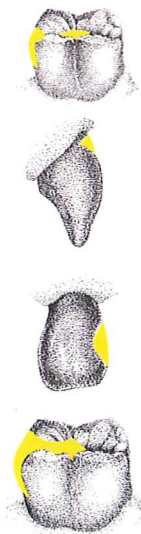


適用範圍



特性 / 好處

- 多色選擇，符合美觀上之要求
- 不會 slump；操作方便
尤其適合 Class I，Class V 及牙溝裂縫填補
- 長期氟離子釋放；避免二次蛀牙
- 免酸蝕，配合 Syntac Single Component 可達到絕佳的鍵結效果，不會脫落
- 邊緣密封性佳，無滲漏，不會術後敏感



乳牙填補

齒頸部蛀牙或磨耗

前牙鄰接面

後牙咬合面及鄰接面
暫時性修復

“慶祝代理 回饋特價”

限量供應

- ① 補充包買 5 盒 + 1 盒 特價 5500.-
- ② 滿意包組裝 × 1 組 + 補充包 × 3 盒 + 1 盒 特價 6100.-
- ③ 備有產品詳細資料及試用包，歡迎來電索取。

歐美牙科第一品牌，盡在偉登
VIVADENT
台灣總代理

WD 偉登興業有限公司
台北市南港區南港路三段 130 巷 10 號 6F
電話：(02)2788-5088(十線).080251277



木棉

出版者：中山醫學院牙醫學系台北市校友會
 會長：鄭俊國
 發行人：賴海元
 創辦人：梁榮州
 創辦時間：81年9月10日
 榮譽社長：周汝川
 總會會長：盧貞祥
 社長：黃建文

雜誌

● 第二十七期 ● 1999年7月15日出版

目錄



母校報導

8 中山醫學院牙科材料研究所簡介

● 呂毓修

社會人文

10 台灣廿一世紀的國防

● 張旭成

13 悼恩師——殷念德教授

● 王慶淞

牙科天地

24 談口臭

● 曾國彬

43 生命的另一扇窗——口腔義診活動

● 黃建文



總編輯：蔡守正

廣告經理：曾育弘

財務經理：廖敏燊

編審委員：廖順浩、朱健漳、王吉清、林燕明、郭鋒銘

林明村、林輔誼、林吉祥、江薰正、蔡珍重

黃斌洋、段茂琦、鄭一鳴。

法律顧問：陳培豪

法政顧問：顏錦福

編審顧問：王誠良、江文正、何宗英、林繁男、林忠光、林達仁

李英祥、郭敏光、連日德、徐信文、陳超然、陳季文

曾應魁、黃維勳、梁榮洲、楊明德、趙鴻濱、蔡友松

賴海元、潘渭祥、蘇明圳（依姓名筆劃序）

社址：台北市北投區義理街49巷6號

電話：(02)2822-9056

傳真：(02)2823-4596

印刷：三友印刷公司

● 新聞局局版台誌字第9942號

中華郵政北台字第4520號登記為雜誌類交寄

學術論文

15 矯正心得淺談

● 徐瀛生

29 全口假牙的製作（基礎篇）

● 許國才

47 A new curing "PVPM" and "Meta-cera Flask"
Type Y-Z system for Removable Denture、Relinings
and Repair work

● 張勝利

62 Basic Concept of Immediate Loading
Implants

● 江薰正

診療心得

66 牙齒硬組織傷害的處理

● 呂榮昇

廣告索引

封面裡 西河國際股份有限公司

第46頁 鼎興貿易股份有限公司

第3頁 一舜實業股份有限公司

第68頁 旭統牙科儀器有限公司

第4頁 國華牙材股份有限公司

第69頁 全視實業股份有限公司

第5頁 偉登興業有限公司

第70頁 雷鋒實業股份有限公司

第28頁 台健企業有限公司

封底裡 梵谷科技股份有限公司

第45頁 丹美股份有限公司

封底 奇祁有限公司



中山醫學院牙科材料研究所簡介

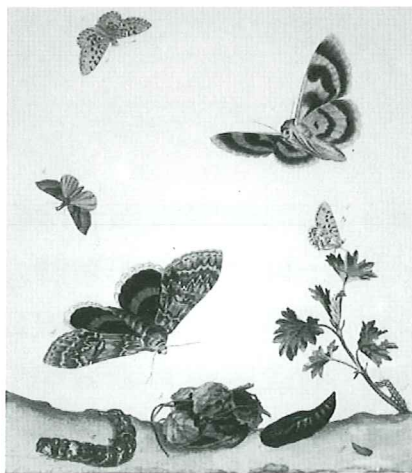
撰文／呂毓修

在 歷經多年的努力以及兩年的申請籌設，本校牙科材料研究所終於正式獲教育部核准設立。並於去年（87學年度）正式接受報考，招收十名碩士班研究生。時光飛逝，至今已過了一年，回想七年多前，從無到有成立牙材研究室，開始發展有關牙材方面的研究，筆路藍縷始能成立國內第一所獨立的牙科材料研究所，代表我們努力的成果以及教育部與牙醫界對中山的肯定。

現代牙醫科學在歷經百餘年之經驗累積與學理研究的洗禮下，臨床上之治療原則及概念可說均已確立。近數十年來牙科臨床方面進步神速，除了相關科學研究與技術開發的成長外，大部分可以說是材料發展的成果。例如近年來蓬勃發展之人工植牙，早在數十年前即有這方面的臨床報告，時至今日，治療方式與原則並無多大改變，但因使用的材料及相關儀器的突飛猛進，大大的提高了操作的便利性及成功率，成爲一種普遍能爲牙醫師與病患接受的治療方式。而其他從事與牙科有關任何方面之治療與處置均與材料脫不了關係，由此觀之，牙醫科學之進步可說與材料的發展息息相關，大多數學者

的努力方向亦是尋求材料方面能與臨床有更理想的配合。

本校有鑑於牙科材料研究之重要性，早在口腔醫學研究所及更早之醫學研究所階段即已設有牙材組，持續進行牙科材料的研究，並不斷投入鉅資陸續添購相關之儀器設備，有關牙材範圍之研究可謂中山牙醫系發展重點之一，並受到牙醫界先進的肯定。然而在現有的架構下總覺得無法得到更進一步的突破，大約四年前，當時榮總牙科部詹兆祥主任蒞校參觀牙材研究室之後，建議我們何不朝向成立獨立之牙材研究所方向去努



力，因此在詹主任的鼓勵，校方的大力支持及牙醫系全體同仁的努力下，終於能夠不負眾望成立國內第一所牙科材料研究所。

本所設立之宗旨主要在培育牙科基礎研究人才及師資之培養。而基礎研究人才及師資的培養著重於基礎科學與臨床醫療之間的互動關係，及如何將此知識傳授予後繼學子，因此本所特別重視學習與臨床有關之基礎學識，例如：所使用的材料其物理化學的特性及與生體、口腔之相互關係，並加強會議時的表達技巧，以期在未來教學研究角色計劃、加強延攬優秀師資，朝向開發更新更理想之新材料前進。

本所近程目標在基礎研究人才及師資的培養，中程目標則在臨床新材料的研究開發，而最終目標乃在於利用新材料之開發與

基礎之研究能為口腔疾病之治療開創一番新天地。歡迎有志拓展牙科材料研究領域之各界精英踴躍報考。

牙材所成立一周年了，第二屆碩士班研究生也已招收完畢，對於我們當初懷抱的理想及目標漸漸在實現中，除了倍感欣慰我們的努力受到肯定之外，深感肩頭的責任更重，在牙材所將要跨入第二年之際，我們將更加努力以期完美。

〔作者簡介〕

呂毓修

- 中山醫學院牙醫學系19屆
- 日本九州齒科大學齒學博士
- 中山醫學院牙科材料研究所所長

賀

校友 王錫淵 醫師 接任

國際獅子會 300A2 區總監

賀

校友 邵偉靈 醫師 當選

國際扶輪社 3520 地區總監



台灣廿一世紀的國防

撰文／張旭成

一九九九年二月底，美國國防部向國會提出的「台灣海峽安全情勢報告」顯示解放軍大力部署M族飛彈，兩岸軍事力量失衡，對台灣形成不可忽視的威脅。從本人所編撰，今年年初由大晟文化事業所出版「中共看未來戰爭」一書推論，未來如果中共武力犯台，其所採取的是高技術條件下的局部戰爭型態，速戰速決；第一波攻擊對象應是台灣的指揮、控制體系，主要的防空雷達，以及訊號情報中心，他們將干擾所有通訊，同時派遣特種部隊摧毀指揮中心，切斷光纖網路，並破壞台灣電力供應系統。

台灣是否做了相應的準備？對於北京威脅的評估是否合於實際？以資源分配而言，我國防部是否過份強調反登陸，而忽視了制空、制海與反飛彈的重要性？例如國防部一九九八年版的國防白皮書指出，中共可以機漁船輸送三十萬輕裝部隊非正規登陸。即使他們能幸運越過台灣海峽仍必須強行登陸，也必須考慮後勤支援。未來解放軍用這種「萬船齊發」的人海戰術可能性很小，北京策略是希望以飛彈擊垮台灣的抵抗意志，兩棲作戰代價與風險太大，是下下策。

過份強調反登陸？

令人擔心的是，國防部歷年編列的預

算，仍反映「大陸軍主義」，無視台灣海島型特殊形勢。其實，以台灣所採取的防衛固定戰略，海防與空防尤其重要，應該編列較多經費。目前這種資源分配的方式，不利台灣軍事防衛能力的發展，更遑論提升制敵機先的攻擊能力。

國軍的裝備與歷年例行軍事演習似凸顯了軍方對反登陸戰的重視。以最近增加的四百輛M60-A3戰車，和較老式的M48型戰車，台灣將有超過二十個具有高度戰力，而且機械化的戰車營，來面對解放軍可能的登陸行動。國軍有這麼多坦克，真用的著嗎？台灣的橋樑與道路能夠負荷這些重型戰車嗎？這是否意味資源的浪費？國軍所設想的反登陸戰是正確的威脅評估嗎？

由於台灣屬於海島型國家，與大陸間海峽距離約有兩百公里，基於此一有利地理屏障，台灣應採取海島防禦型戰略，以制空與制海為兵力結構配置之指導原則，致力提昇空軍、海軍武器現代化、科技化，求取武器及人員品質領先優勢，並將決戰場設定在台灣海峽及其上空，而非本島西部灘頭上。因為海空戰場一旦失手，就軍事內在規律而言，陸軍在缺乏海空軍支援及掩護下，敗戰只時間長短問題，真正勝敗在海空階段就已經決定。

反制中國飛彈威脅

國軍亟須強化防空與防禦飛彈能力。因為共軍除了大力生產及佈置飛彈以外，並根據建設「強大的空軍」和「取得制空權」的戰略思想，從俄國引進SU-27，MIG-31等新型戰機，並自製各種戰機，對台灣的威脅不言可喻。由於短期內共軍未能掌握台海制空優勢，北京將繼續用飛彈威脅台灣；理由很明顯：飛彈不擔心被擊落，成本不高，又能對台灣的政治、經濟與心理造成衝擊。這就是為什麼共軍近來仍加緊在台灣對岸佈署一百多枚飛彈，並預定在2005年佈署650枚；在這種情況下，台灣除了大力提昇反制中國飛彈威脅能力以下，別無選擇。

目前台灣北部已部署了愛國者飛彈，這是屬於第二代改良型（簡稱PAC 2 Plus），是西方國家現有性能最佳的飛彈防禦武器系統。因為PAC 2 Plus是「低層」（lower tier）反飛彈系統，其搜索空間（acquisition range）與作戰領域（engagement area）有限，最早可以偵測到來襲的敵彈是其離彈著點約180公里，而愛國者飛彈能夠攔截敵彈是其離彈著點約30-40公里處。易言之，以既有的PAC 2 Plus攔截M9/M11備戰時間大約只有90秒，真正從事攔截敵彈工作時只有20到30秒時間，並不很可靠。

建立層次防禦，改善預警能力

顯然，台灣必須發展與取得更優良的防禦系統，例如美國陸軍已研發成功的愛國者三型飛彈（PAC 3），可提高搜索空間與作戰領域好幾倍，攔截敵彈的地方要比PAC 2高多

了許多，大大提昇備戰時間。而且它有直接攔擊與摧毀（hit-to-kill）敵方飛彈彈頭的效能，是一大突破。但愛國者三型飛彈仍是「點的防禦」（point defense）武器系統，佈置在台北的就無法防禦台中地區，因此台灣需要涵蓋面比較廣的反飛彈系統——其中神盾系統（Aegis）戰艦可能是不錯的選擇，目前美國已擁有廿二艘神盾級軍艦，日本也有四艘，台灣如果有兩至四艘神盾級戰艦，將大大提昇其全國性防衛飛彈能力。美國出售類似神盾系統給台灣的可能性很高，但這仍是「低層」反飛彈系統，不包含海對地飛彈，將用「前進戰鬥系統」（Advanced Combat System，簡稱ACS）名稱。

台灣的當務之急是加緊改善預警系統（不管是空中衛星或遠程雷達）與通訊技術，把備戰的時間從目前的90秒提高到300秒以上。取得更先進的反飛彈系統廢時曠日，如果台灣採用先進防空預警系統，不僅可以提昇攔截敵彈效率，也有足夠時間警告民眾疏散或採取其他民防與避彈措施。

除了「低層」防禦以外，如果能大氣層內外就把敵人飛彈攔擊，這樣的空防系統應該更加完美可靠。目前美國陸軍已測試但技術上尚未成功的「戰區高空區域防衛」（THAAD）系統，海軍的「戰區廣角」（NTW）系統，及空軍正計劃研發的「空載雷射」（Airborne Laser，簡稱ABL）都屬於「高層次」（upper tier）戰區飛彈防禦的武器（TMD）。台灣未來應該佈署那一種，仍言之過早，因為他們尚在研發中，何時能夠外銷，實無法預料；但台灣必須密切注意與瞭解這些精密防禦系統

的研發，收集與研判有關資訊與技術，為強化台灣空防系統預作規劃。

在台灣對TMD也有不少爭議，有人甚至替北京講話，跟著秧歌跳舞反對加強國防與外交的措施。比較嚴肅而值得認真討論的意見有四種：(一)TMD費用昂貴，對其他武器系統及國防工作的預算產生排擠作用；(二)TMD高層技術尚未解決；(三)TMD不可能給台灣真正的安全網，北京將發展更先進的飛彈，防不勝防；(四)攻擊才是最佳防禦，台灣必須發展攻擊性武器，以攻為守，才能有效嚇阻敵人。

發展嚇阻能力

台灣應該研發何種嚇阻武器呢？(一)、不少專家認為台灣應該大力發展巡弋飛彈，因為台灣具備必要的技術，而費用與其他武器系統相較可說很合算；例如用五千萬美元只能買到一、二架新式戰機，或四個攻擊直昇機，但卻能獲得一百枚以上的巡弋飛彈。如果台灣擁有數百枚巡弋飛彈，一旦中國對台動武，台灣也可以反制，從空中、海上、及陸上發射巡弋飛彈，攻擊與推毀敵方重要軍事指揮、控制、通訊中心及軍事基地，發揮最大「有效嚇阻」效應。

(二)台灣的生存與安全不能依賴美國的善意與援助，台灣應自力更生。台灣有足以自傲的電子與資訊工業及數目可觀的高科技人才，如何整合與利用這些資源，來研發「資訊(信息)戰」(Information Warfare，簡稱IW)」的能力，與發展TMD同等重要。解放軍正亟力研發信息戰爭技術，我們有何對

策？如果台灣建立先進的IW的能力，不但可防範敵人「駭客」侵入與破壞台灣政治軍事、交通、金融及商界通訊與資訊系統，並且可以制敵于機先，使敵方指揮與通訊陷於癱瘓，有效嚇阻中國軍事犯台的野心。值得特別指出的，台灣的建軍，應重RMA(軍事革命)，強調人才的因素，注重人的教育，尤其是現代軍事科技與專業知識，派遣軍官與專家到美國及西歐進修與深造，並收集有關軍事科技與武器的資訊。

全民的國防，自主國防工業

人口八百萬的瑞典可以自行研發製造世界級的戰機、潛艇與戰車，為什麼台灣不能？人口只有三百萬的以色列已具備研發製造尖端武器的能力，台灣更是比不上。為什麼比台灣小，經濟力量都不如台灣的國家，在國防方面都比台灣強，很值得我們反省。台灣有相當好的高科技人才及足以自傲的電子資訊工業，卻沒有自主的國防工業，為什麼？

考量未來國防，我國應建立自主國防工業。政府應整合企業界的資源，讓他們充分參與國防工業，研發防衛台灣所需的軟體與武器系統。政府必須在制度上建立起橫跨各部會的協調、整合和諮詢的工作。

〔作者簡介〕

張旭成

- 1995年進入台灣大學政治學系就學
- 1997從賓州州立大學退休，美國賓州州立大學政治學榮譽教授
- 1999第四屆僑選立委

悼恩師—殷念德教授

撰文／王慶淞

民國八十八年六月四日，學生慶淞，聞恩師喪之週月，方能銜哀致誠，奔告同儕，緬懷舊日師生情誼，親受教誨之善緣，感傷之情不可終。愧不能遠具時差之奠，告祭恩師之靈，無限追思，萬千感歎，攸蒼者天，曷其有極！



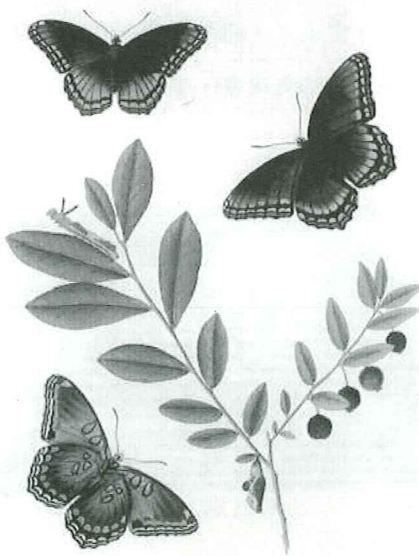
殷念德教授

瞻望前程，中華民國口腔顎面外科醫學會金玉有成，於專科領域內，研鑽勿替，努力自愛！韓愈有云：聞道有先後，術業有專攻，師不必賢於弟子，弟子不必不如師。恩師一生光明磊落，溫文儒雅，教學嚴謹，融合美式互動性教學方式，學生學習興趣濃厚、凡有疑處，吾師

必定詳加解說，令人敬佩！尤以訓練住院醫師期間，一絲不苟、軍令如山、如臨深淵、如履薄冰，委實令學生未敢怠忽，誠惶誠

哀哉所謂天者誠難測、而神者誠難明矣！所謂理者不可推，而壽者不可知矣！恩師病吾不知時，恩師歿吾不知日，生不能隨侍以恭候，歿不能依傍以盡哀！斂不憑其棺，窆不臨其穴！而今天人永隔，一在天之涯，一在地之角，望風懷想，能不依依？安葬異鄉舊金山，但聞悲風蕭條之聲，相去萬里，人絕路殊，能不慨然？

恩師以顧問之榮譽名自台中榮總退休。終其一生，獻身軍旅醫界，潛心學術研究、臨床教學、致力於口腔顎面外科人才之培育，尤以榮總張哲壽醫師、高醫賴聖宗醫師、中山尹新妹醫師、三總張燕清醫師……均為恩師所苦心積慮，寄予厚望者。



恐，始知虛心向學。嗚呼休哉！恩師之業，與槐俱萌。封植之勤、必世乃成！吾儕戒慎，朝不及夕，相時射利，皇卹厥德，庶幾僥倖，不種而穫。甚者，終日爭權而交征利，玩弄學會公會於權謀之中，置服務人群之天職於度外，華而不實，放乎一己之私以自為，而忘牙醫界之治忽，豈不愧哉！能不辱師恩承命？

以吾師純明之智，性情中人之秉性，畢其生傳道，授業、解惑、提攜後進，不惜餘力，尊奉為一代宗師，名符其實。雲山蒼蒼、江水泱泱，恩師之風，山高水長！縱去國多年，客居異地，依然心繫台灣家國，憶記不已！嗚呼吾師！生而為英，往生為靈。其同乎萬物生死，而復歸於焦物者，暫聚之形；不與萬物共盡，而卓然其不朽者，後世之名。愧不見師之形影久矣，音容依舊在！往日之景瀝瀝在目，課堂上清晰有力之字跡，若行雲流水，揮灑自如，猶窺見師學識之淵博，思路之綿密，學生懷德敬威，無不

心服！視病如親乃醫者之所宗，吾輩診治病患謹記無分貧賤貴富階級職位，切應一視同仁以公平之心對待，言行如一，得其道，不敢獨善其身，而必以兼濟天下也，孜孜矻矻，死而後已！恩師身教言教，誠可謂殷殷教誨，學問德行相容兼之，所守者道義，所信者忠信仁心，所惜者名節，以之修身，則同道而相益；以之事國，則同心而共濟，終始如一。師恩浩瀚，感念之情，無疆之休矣！

嗚呼吾師！盛衰之理，人壽有終，此去無期，天地悠悠，忝為門下固知其如此，而感念疇昔，悲涼悽愴，不覺臨風而墮涕者，有愧乎太上之忘情！

〔作者簡介〕

王慶淞

- 台灣省牙醫公會糾紛評議委員
- 台中市牙醫公會理事(68年~74年)
- 牙醫全聯會代表(85年~88年)

為了達成教授多事的心願，家屬和門生於教授仙逝後，擬成立基金會發展口腔外科，期望校友們鼎力相助。

帳號：11320391 戶名：中華民國口腔顎面外科學會



矯正心得淺談

撰文／徐瀛生

去年接到主編的電話，說要我寫一篇學術稿，真不知道是那一位仁兄提供的消息，還記得當年屢次聯考，國文科的作文，沒有一次超過十分，我那裡會寫文章，恐怕是弄錯了，無奈主編前前後後打了不知道多少通的電話，好像不寫不行了，那到底要寫什麼呢？矯正？攝影？電腦？...好像都有一點點心得，又好像都搬不上檯面，電腦雖寫過健保程式，但那是早期DOS的版本，現在已經無法和WINDOWS強大的功能相比較；攝影方面，前幾期別的醫師才寫過，自己又不會比別人強，再寫恐怕不太適合；矯正方面，我的老師—陳季文醫師才發表一篇病例報告，做學生的在老師後面寫稿，不但難，也不應該，所以只好拖一拖，一拖拖了半年，考慮再三，才在今年農曆年後決定動筆，還是寫一些有關矯正的心得報告好了，木棉雜誌是一個全國性的刊物，裡面寫文章的醫師都是專家，而我只是一個開業醫師，會的也是一些最基本的概念，鬧笑話的話，請多多包涵。

民國七十三年剛學矯正的時候，總是要準備好所有的相關資料，包括 ceph. pano. model. slide... 等等，當然還要 tracing 好，才能提出來發問，別人所給的答案，回

到診所中，還是一頭霧水，不知道如何下手，好像矯正就是這麼的高深莫測，當時總是在想，矯正真的這麼難嗎？能不能和做假牙一樣，患者來了，坐下去就磨牙，下次來裝牙了事，經過幾年的學習及一些志同道合的好友一同討論研究，總算有了一個比較深入的了解，所有的矯正治療雖不能像車牙那麼簡單，但也有一個相當的基本公式可以遵循，所以近十年來，已經很少再像當年那樣鑽研矯正了，我的整個治療方式也曾經寫過心得報告，數年來幾乎沒有什麼更新，一方面是因為年紀大了，有一點懶惰，加上一些好朋友都已經轉往攝影方面去發展，所以有點冷落矯正，另一方面是所用的方法並沒有太大的問題，因此內容方面也一直都沒有做一些修正，總之，矯正沒有想像中那麼困難，只要把握住一些基本的原則，那麼誰都可以好好的享受矯正的樂趣。

每一個人都有他自己的標準，首先要確定標準定在那裡，常常有人看到別人發表的病例，總會指指點點，認為那裡不完美，那裡有缺陷，那裡做錯了，其實在臨床上大多數的病例能夠稱得上完美的並不多，如果只是將自己做得比較好的病例提出來做報告，那麼將會對許多醫師產生誤導作用，如果能

夠用一個簡單的方法，來完成絕大多數的病例，那麼這個方法才是值得提出來供大家參考的，今天有這麼多的醫師肯提出自己的病例及治療方法給別人看，實在已經難能可貴了，我們不應該評論他治療的好壞，而是要將其中好的治療理念及方法拿來提昇自己的矯正能力才對，因此今天我所提出的報告，您認為是好的，儘管拿去用，認為是不好的，那麼您大可嗤之以鼻，將它丟到一邊去。

絕大多數的醫師都不是矯正專家，今天在所有的雜誌刊物中，能看到有關矯正的訊息，都是專家們所寫的，對本身也是矯正專家的醫師，當然受益良多，但對一般的開業醫師，卻不見得有多大的用處，就像早年林錦榮醫師給我們KOP讀書會指導的時候所說的，只要診斷對了，治療就沒有問題，隨便拉一拉矯正就完成了，當時大家都很納悶，怎麼這麼簡單，後來搞通了，才知道原來把矯正融會貫通後，知道自己有多少能力，矯正治療又能做到什麼樣的改變，當然可以很輕鬆的完成一個矯正病例。

在談我所使用的方法之前，先將我對矯正所定的標準說明如下：

估且先不說外觀如何，我對矯正完成時的咬合所訂定的目標如下例：

治療前

治療後



圖 1



圖 2



圖 3



圖 4



圖 5



圖 6



圖 7



圖 8

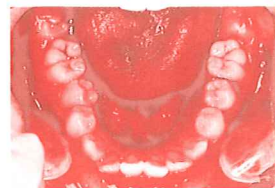


圖 9



圖 10

如果您有其它的想法或其它認為可以接受的咬合，也沒有關係，只要您認定它可以了，接下來就是想辦法來達成您所定的目標，如果每次治療都非常困難才能達成您所定的目標，那麼不是方法不對，就是目標定得太高，看別人所提的病例報告，就是取其中可以用的東西來提昇自己的能力，至於缺點那就當做沒看到了。

矯正的分析診斷非常重要，但如果您有了下面所講的方法後，分析會變得很簡單，因為您知道您的矯正能力有多深，您有多少能耐，能夠做多少事，沒有其它的辦法可以用時，反而很容易訂下您的治療計劃，以後有機會，再針對此點另做一些說明，現在先說說我對矯正的治療方法。

一般矯正不外乎以下的七個項目：

1. Anchorage preparation.
2. Extraction.
3. Canine retraction.
4. Anterior retraction.
5. Space closing.
6. Occlusal adjustment.
7. Retention.

用這七個項目可以將我的整個治療過程分成七個階段，在每一個階段都很容易知道自己在做些什麼，前三項是一起考慮的，可以算是一項，最後一項不算在矯正治療的過程中，所以只有中間第3.4.5.6.等四項才是真正的矯正過程，在我的矯正治療理念及治療方法中，不管是class I、class II 還是class III，基本上是一樣的，好做不好做僅

取決於外觀，外觀好的則稱為好做，外觀不好的則認為不好做，這是針對病患而言；對我而言，所有病例的治療均一樣，排列牙齒而已，所以不必特意地舉什麼例子，隨便用那一個病例都一樣，現在就以一例說明於下：

鄭 x x 小妹妹 (68.10.23 生) 來診所時七歲半 (76.02.11) ，情況如下：



圖 11



圖 12

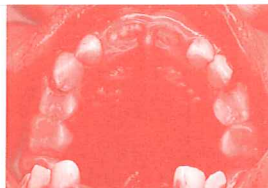


圖 13



圖 14

對一個剛開始換牙的小孩子來說，目前的情況是顯得空隙非常的不足，現在要處理嗎？我個人認為若現在開始治療，不管您預估的空隙不足的量是多麼的準確，或是治療的手法是多麼的純熟，總是得花上個四、五年以上的時間，對病患或對醫師來說，都是不值得的，所以只要說明此種情形將來做矯正的機會相當的大即可，現階段只要留下記錄追蹤治療。

兩年半後，九歲 (78.08.26)



圖 15



圖 16

情況如預期的擁擠，也可以看出來是 classII 的不正咬合，因為尚有不少牙齒尚未換完，繼續等。

再三年半左右，十三歲(81.12.20)，乳牙全部換完，第二大臼齒也已經長出來，可以開始做齒列矯正。



圖 17



圖 18



圖 25



圖 26



圖 19



圖 20



圖 27



圖 28



圖 21



圖 22



圖 29



圖 23



圖 24



圖 30



圖 31

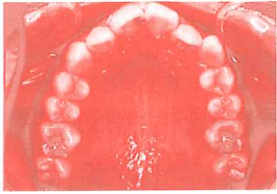


圖 32



圖 33



圖 34



圖 35



圖 36

(82.01.29)

1. Anchorage preparation.

2. Extraction.

3. Canine retraction.

外觀正常，所以 ceph. pano. 分析省略，此病例的治療沒有什麼學問，只是排列牙齒而已，空隙不足一眼就可以看出來，至於差多少，那要看每個人對空間分析所使用的方法而定，將來牙齒在牙弓上的那一個位置上，是偏唇側還是舌側還是放在牙弓的正中央，這些對空隙不足的量，影響很大，我所使用的方法很簡單，在以前的心得報告中已經寫過，此處不再贅述，此病例最後決定拔四顆第一小白齒。並沒有極端的空隙不足，所以 anchorage routine 用 Nance's appliance 即可。很快地進行到第三項的 canine retraction。

canine retraction 的方法前文已經說明過，此病例當然選擇 sectional，上兩顆 canine 的 bracket，以 0.016"x0.022" 或 0.017"x0.025" 的 TMA wire，以最簡單的 tear loop 來做 canine retraction。

此階段最重要的是注意 canine 的移動及 molar 的 anchorage control，canine 移動到定位就要停止，不要拉 over，如果沒有把握，可以先將 upper canine 拉到 lower canine 的遠心半顆牙，再同步後退。upper canine 比較前方位，所以先拉，下頷牙齒擁擠，會因拔牙後自動疏散，只要不散到有空隙出現都沒有關係，總之 lower canine 比較容易後退，千萬不要退得讓 upper canine 追不上；如果有把握，可以先預估 lower canine 將來會退到什麼位置，upper canine 則可先退到與 lower canine 成 class I 的關係位置上。一個矯正病例做不完，或做完後咬合不好，大部份是上下 canine 的關係沒有對好的緣故。

4. Anterior retraction.

通常 upper canine retraction 約 4 至 6 個月，此時 upper anterior teeth 多半已

經沒有crowding的現象，lower teeth 也幾乎疏散得差不多了，所以此時可以開始做第4項的anterior retraction，在做之前我通常會先leveling，以便wire可以很容易放入slot中。

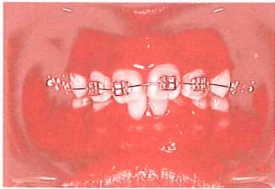


圖 37



圖 38



圖 39

(82.05.21)



圖 40

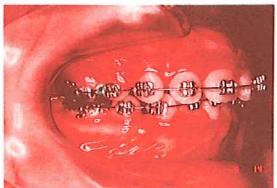


圖 41



圖 42

(82.08.14)

leveling 完後，就可以開始做anterior retraction，我最常使用的是0.016X0.022的SS wire 加上closing loop，並在第二顆小白齒的遠心側彎一個tip backbend，以防止前牙的挺出，此階段只要每月來activation一次，每次前牙後退1 mm左右，大約2 - 4 個月就完成。若上頷的anchorage 不夠，可以加上classII elastic來加強。



圖 43

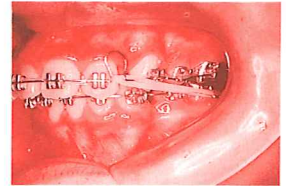


圖 44

(82.11.05)

5.Space closing.

等到四顆門牙靠到犬齒，則anterior retraction 完成，可以開始第5項的space closing，使用的方法很簡單，因為到此時已經全口上裝置，所以就讓小白齒在主線上滑動，移動到靠到犬齒的遠心，以前面六顆牙連續結紮起來當做一個anchorage，再以power chain來拉即可。如果前牙的anchorage 不夠，則可將要移動的小白齒上的牙弓線(arch wire)磨圓滑一點(rounding)，或利用對頷的力量來幫忙，以利小白齒的前移。

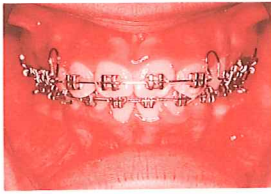


圖 45

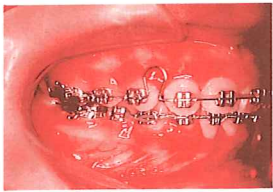


圖 46

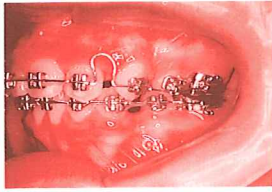


圖 47

(82.12.03)

等到小白齒靠到犬齒之後，全部的空隙只剩下第二小白齒與第一大白齒之間，（此病例沒有做到第二大白齒），接下的步驟是使用一條0.016"x0.022"的SS wire，在第二小白齒的遠心側彎一個closing loop，將1st molar往前拉，若有anchorage方面的顧慮的話，則加class II或class III elastic。



圖 48



圖 49

(此病例未照此步驟，借用別的案件做圖片說明)

6. Occlusal Adjustment.

空隙全部關閉之後，則進入第6個步

驟，咬合調整應盡量簡單，避免用N或M type的elastic，如果上下canine的關係沒有跑掉的話，僅用V或倒V type的elastic，做咬合調整絕對足夠，此時可以視上下牙排列的情形來調整wire的size，例如上牙排列整齊，下牙排列不理想，則上領用粗一點的wire(0.016"X0.022"或0.017"X0.025"SS wire)，下領則用0.016" round wire，合作的話，約2-4月即可完成。



圖 50

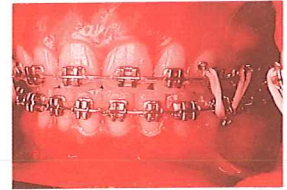


圖 51

(此病例未照此步驟，借用別的案件做圖片說明)

7. Retention.

咬合調整完，可以算是矯正治療結束，接下來的是固定及追蹤檢查，固定器以Hawley's type retainer為主，稍加以改變一下，只留下labial bow，後方的clasp全部切掉，因為咬合調整好後，幾乎沒有辦法再容得下任何size的wire通過咬合面，如果咬合真得好到一點空隙都沒有，則下領用direct bonding retainer，上領不做任何的固定器。

完成後(83.12.23)



圖 52



圖 53



圖 54



圖 55

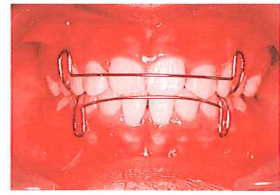


圖 62

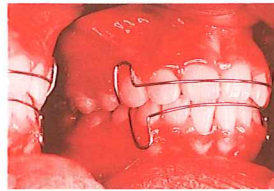


圖 63

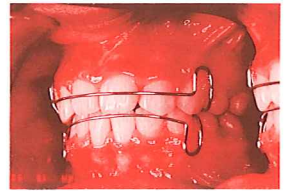


圖 64

半年後(84.07.01)



圖 56



圖 57



圖 65

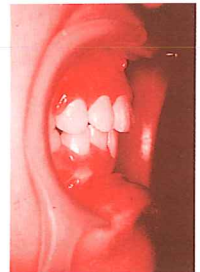


圖 66



圖 58



圖 59



圖 67



圖 68

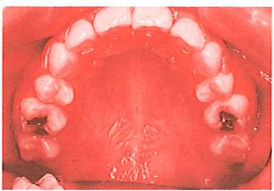


圖 60

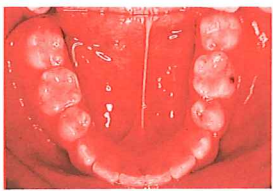


圖 61

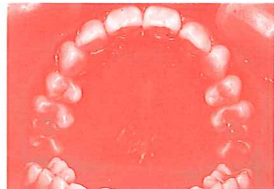


圖 69



圖 70

整個矯正過程就是如此，縱使其中稍有變化，也不會太困難，預估的時間一到，就會完成，正常的病例在1年半到2年之間，一定會完成，如果一個矯正病例的治療時間花得很長或費了很多的精神才完成，那麼要考慮是否其中有沒有走冤枉路或者是否自己的要求太高，太理想化了，對患者或對醫師本身值不值得，都是必須考慮的。以一個GP來寫矯正，也只能寫些簡單的基本原則，有任何不適當的地方，也請多多包涵。

結論

1. 我之所以不怕各位笑話提出這麼簡單的基本理論，是因為我的矯正病例十之八九都是這樣完成的，雖不是很完美，但每次病例報告，很少會被批評得很慘的。

2. 如果您的要求訂得很高，這個方法也可以讓您比較容易的達成目標。

3. 有了這個基本理論，您可以在矯正治療的任何階段，都能夠看得出來下一個步驟要做什麼，或是有什麼地方做錯了。

4. 連像我這樣的開業醫都敢寫矯正文章，目的無他，希望藉此能引起更多人來提供自己的寶貴經驗，我想不止木棉雜誌，各刊物的總編最頭疼的問題，就是稿源缺乏。

〔作者簡介〕

徐瀛生

- 中山醫學院牙醫學系第十五屆畢業
- 高雄市仁祥牙醫診所院長

賀

王誠良 醫師 當選

全聯會常務理事

賀

鄭俊國 醫師 當選 全聯會理事

黃建文 醫師 當選 全聯會理事

談口臭

撰文／曾國彬

口 臭在人類文獻已有千年歷史，即便有荷蘭芹、丁香、番石榴、樹皮、蛋殼等民俗療法，但它仍是現代人類揮之不去的夢魘。

* 口臭可以治療嗎？

口臭之形成主要是蛋白質經細菌腐化而產生揮發性的硫化物（主要是hydrogen sulfide 及 methylmercaptan），因此只要經過適當的診斷，它是可治癒的。

* 臭味的來源？

一般而言，約 85～95% 的患者，其口臭是來自口腔（表一），包括舌頭、齒間、牙齦下、不良的補綴物及膺復物及任何可能塞食物的地方，如蛀牙，此外衛生不良的假牙也是口臭的來源。在擁有完整齒列及良好口腔衛生，健康牙周的患者，口臭的來源主要是後舌背，只要以塑膠刮舌板輕刮舌背聞之，再與患者之口臭比較即可評估。通常刮舌板上會有一層黃色分泌物，它可能是鼻涕倒流的產物，倒流的鼻涕落在含豐富細菌的舌背上，經腐化而產生臭味。（鼻涕倒流雖常見，但並不代表有鼻病）。口臭的程度會隨著唾液的流量而改變。睡覺或禁食時，由

於口分泌較少，口內菌量變多，以及口乾也使味道容易揮發出來。

只有少數的情況，味道不是來自口腔，其中主要是鼻道異味，此時臭味是來自鼻腔，而非口腔，鼻腔異味通常意味著鼻腔感染，如鼻竇炎或鼻息肉，另外顎裂、兒童異物塞入鼻孔也可能有鼻臭味，典型的鼻臭味似乳酪味，與一般口臭不同。另外氣管肺部的感染、腎衰竭及其它代謝上的疾病（如 trimethylaminuria 患者的魚臭味，未控制的糖尿病患者的丙酮味）也都會有異味散出，但由消化道產生異味的情況幾不太可能，因會厭會關閉消化道，即便是打嗝，味道也很少會由口腔溢出。



* 我有口臭嗎？

由於適應以及嗅覺的疲勞，人類先天無法查察到自己的口臭，據研究患者對自己的口臭是相當主觀的，通常男性會淡化自己的口臭，而女性則易誇大自己的口臭，甚至以為夢魘。人們覺得自己有口臭，可能是童年時覺得父母親有口臭，而認為自己可能會遺傳到口臭，有的是經廣告提醒，或印象中有人說自己有口臭而自認有口臭。雖然告訴患者有口臭是棘手且須要技巧的，但為患者好，我們應委婉的告知患者「如果你不用牙線的話，比較容易得口臭」，對於我們所關心的親友，我們更應該告訴他們，讓他們獲

得適當的治療。

* 臨床診斷

當患者因口臭而來門診時，應安排一特別的約診，約診之前的二小時，患者應戒喝、吃、漱口、抽煙，也避免使用香水口紅、刮鬍水，目前也非服用抗生素期間。最好也請患者帶一較瞭解他口臭的親友（或配偶），因口臭會隨著時間（晚上唾液少較嚴重），周期（月經時嚴重）而程度不一，該親友可幫助決定該次約診的味道，是否即是患者日常生活上的味道。此外治療前後的差別，也須親友的評估，因為先天因素患者很難察覺改善程度。

雖然有儀器能偵測患者口內揮發性硫化物的含量，以及 BANA 測試來瞭解患者口內的細菌生態，但主要還是牙醫師鼻子，多聞即能辨別不同的口臭類型：

1. 後舌背的味道：以刮舌板，輕刮後舌背，聞之，再比較患者的口臭（可請患者數

表一：來自口腔的口臭

1. 口臭主要從口出而非鼻子。
2. 口臭經使用漱口水一週後明顯改善者。
3. 患者開始說話時，味道漸重了。
4. 經口衛及刮舌，味道改善了。
5. 口乾時，味道更難聞了。

表二：關於口臭的建議

要

1. 定期檢查牙齒
2. 請牙醫定期洗牙
3. 以牙線清潔牙縫，味道重的地方，更應加強清潔
4. 正確刷牙方法（牙齒、牙肉都要刷）
5. 請牙醫教你刷舌頭或刮舌頭
6. 多喝水
7. 食用乳製品、魚、肉後馬上清潔牙齒
8. 尋問您的牙醫有關假牙的清潔
9. 問親友告訴自己無口臭，親友有口臭時，也應委婉的告訴他們
10. 多吃蔬菜如紅蘿蔔

不要

1. 消極地讓口臭伴你一生
2. 喝太多咖啡，它會讓口臭更嚴重
3. 只刷門牙，後面牙齒卻沒有刷
4. 掛腸胃科，口臭幾乎不可能由腸胃來
5. 只用嗽口水，而不會正確的潔牙方法
6. 讓小朋友誤食漱口水

數目或從嘴巴呼氣)。

2. 牙周病的口臭：由牙齦下及齒間而來(每個牙醫師都很熟悉的味道)，此外不良填補及膺復物也是藏污納垢細菌發臭的來源。

3. 鼻道的臭味：聞患者後鼻道呼出之氣的味道。

4. 假牙性口臭：將患者的假牙置入塑膠，再開之。

5. 抽煙的口臭：很容易聞到。

*治療：

最重要的是口腔衛生，當然患者的齒列應是完整而易維護的，即盡量去除患者清潔上的死角(靠牙醫師的專業能力)，加強患者使用牙線的動機(請患者聞自己用的牙線的味道)。

以刮舌器或牙刷(不沾牙膏)做全面而溫柔的舌頭清潔，告訴患者後舌背最難刷到，

但味道也最臭，只要多幾次的練習，即可克服嘔吐的反射。

多喝水或嚼幾分鐘的口香糖(嚼太多會傷害顎關節)，可降低口臭的程度。

若經以上方式仍無法改善，則可建議使用漱口水，使用的最好時機應是睡前，因夜間口水少，細菌多，漱口水留在口內可發揮最大效果(Chlorohexidine 是被認為有效的漱口水)。

請參與的親友一起評估是否口臭有改善，若仍無進展，則應轉診至內科作進一步的評估。

〔作者簡介〕

曾國彬

- 中山醫學院牙醫學系畢業(29屆)
- 彰化秀傳紀念醫院牙科部總醫師

賀

潘渭祥 醫師 當選

中華牙醫學會 理事



賀

鄭俊國 醫師 當選

中華牙醫學會 理事



中山醫學院牙醫學系台北市校友會

第十八屆會員大會暨交接典禮

- 一、時間：民國八十八年八月一日（星期日）下午三點半
- 二、地點：環亞飯店十五樓（地址：台北市敦化北路 100 號）

大會程序表

9:00~5:00	演講暨牙材展示會	環亞飯店 15 樓東方大會堂
3:30~5:00	第十八屆會員大會	環亞飯店 15 樓交誼中心
5:00~6:30	第十七、十八屆會長交接典禮	環亞飯店 7 樓文化中心
6:30~9:30	晚宴	環亞飯店 7 樓文化中心

二十世紀牙科治療主要工具是高速磨牙手機，而二十一世紀則會是雷射，它集切削、滅菌、止血，多功能於一身。在此世紀末的大會內結合北市牙醫師公會舉辦雷射演講，邀請北京醫科大學口腔外科主任講解雷射最新議題。

1. 趙福運 教授 演講——激光（雷射）在口腔顎面外科的運用
2. 張成飛 教授 演講——激光（雷射）在口腔臨床的運用與研究

會場現場亦展示雷射最新機型，讓與會牙醫師立即躍進二十一世紀領域，另有最新版本健保通則、細則發放，精彩可期，切勿錯過。

第十九屆會長有兩位候選人：①號郭鋒銘醫師，②號王吉清醫師，等待校友們來挑選，兩位皆滿腔熱忱，願貢獻時間、精力來服務，敬請前來投下神聖的一票。

第十七屆會長 鄭俊國
第十八屆會長 黃建文
籌備會總幹事 林明村
暨籌備會全體委員

敬邀

G
GIRRBACH
Dental Systems

純正歐洲血統，德國工藝風華再現
2000年的新主流

Artex[®] 咬合器系統

方便、快速、準確的臨床工具

Artex咬合器系列

Acron Type

平均值型 AM
半調節型 AP (AL)
全調節型 AR

Non-Acron Type

平均值型 NK (N)
半調節型 TK (TS)
全調節型 TR

Artex 是一個高精密的咬合器（誤差在 8μ 以下），藉由專利的 Roto-fix 快速面弓簡單的將患者的顛軸關係轉移至 Artex 各式的咬合器上，搭配各種精密的附件，如飛梭快拆裝置 (Splitex)、顎間關係記錄器 (Centrofix)、滑板導引 (Sliding Guide)、曲面排牙板 (Setup Plates)、... 等等。讓您的活動或固定式假牙，能夠輕鬆達到零調整的目標。

有夢最美，Artex 相隨

如果咬合零調整是您追求的目標，請與我們聯絡。

小班制課程 (1) Artex 咬合器應用技術、(2) 快速排牙技巧實作課程，歡迎踴躍報名參加課程，額滿隨即開課。報名電話：(02) 2999-5960 周小姐

詳細目錄備索、歡迎來電索取

不定期舉辦講習會並提供完整的售前與售後技術諮詢
技術專線：(02) 2365-7766 章子斌 (Jeffrey)



台信企業有限公司

台北縣三重市光復路一段83巷1號5樓
電話：(02) 2999-5960，傳真：(02) 2995-1033

全口假牙的製作（基礎篇）

撰文／許國才

前言：

上 一篇的全口假牙工具篇，彙整了整個全口假牙製作過程所需要工具，在這一集裡頭則將要提出一種簡易的製作全口假牙的方式。

在面臨許許多多的全口假牙製作課程裡頭，如果無法掌握製作的要點，或是誤將方法張冠李戴，其結果當然無法令人滿意。

我相信絕大部分牙醫師不論在全口假牙方面的知識、技巧及經驗，絕對比小弟我來的豐富。在此小弟只是想藉著手邊既有及整理好的資料，做一個比較簡單而且有系統的介紹。或許有些人會固守師傳的技巧或理論，但是千萬不要忽略您以前沒注意到的方法。

歐美之間除了地域上的差異，在整個人文、科技、與藝術上亦有十分明顯不同。即使在牙科的領域裡仍然有許多差異。您不能說哪一個是對的，哪個是錯的。一般而言，美國給人的直覺是快速炫麗的科技生活，歐洲則是展現出內斂紮實的人文色彩。牙醫科學雖然大同小異，但是您可以從固定膺復、活動假牙或是矯正，都可以發現其中存有各自不同的堅持。

二十世紀全口假牙在歐洲的發展可以說

是以瑞士、奧地利與德國為中心。由於歐陸的鐵路交通便利，因此各項的資源容易彼此流通共享，逐漸的在觀念上形成一個完整的體系。以往我們之所以較少接觸這方面的資訊，主要原因是受到語言上的隔閡，因此在學術上很難有所交流。

近年來由於個人愛玩的個性，在偶然的機會裡，接觸到一些有關產品原始文件資料，於是興沖沖將一些對我而言是新的或是陌生的技巧運用在臨床上驗證。一開始我自己也會覺得歐洲人在有些想法上或製作的方式上，怎麼和以前學校學的不太一樣。在這期間，除了內心的矛盾、衝突或是技巧上的生疏，使我面臨到許許多多的質疑與問題。所幸現在網路科技與交通的發達，一些相關面的問題，經過長時間辛苦的溝通、聯繫、研讀與比對，逐漸的讓我體會到歐洲人在全口假牙這一方面的優點與造詣，因此我想將這方面的資訊能夠與大家分享。

由於小弟我才疏學淺，如有不周全的地方尚請先進們多多包涵指教。

◎全口假牙的成功關鍵步驟：

1. Vertical Dimension

建立垂直高度的方式

- a. 概略垂直高度與咬合平面的建立
- b. 臨床修正的方式
 - b1. 平面的修正
 - b2. 高度的修正

2.Horizontal Position

3.Occlusion

如何排列牙齒

- a. 咬合力的承受區
- b. 獨特的牙齒Artiplus IPN與Cosmo HXL

Artiplus IPN 的簡介

- b1. 咬合面的設計理論
 - b2. 咬合平面的安排
 - b3. 咬合力的分佈
- c. Artex 咬合器的使用
 - a. Artex 咬合器種類
 - b. 排牙使用的相關配件

4.Packing

Success 氣壓式牙床灌注系統

請大家見諒，我不是 PhD 也不是教授，所以並沒有把教科書上所有的細項都列入，如果是在校學生看了，千萬不可以把這四大項當成標準答案。不過對開業醫而言，您可必須牢牢的掌握這些關鍵技術問題了。只要您能夠控制好這些變數，我不敢說您的假牙會像浴火鳳凰般的完全改觀，可以和大師級的作品相比擬，但是最起碼，你可以知道假牙的問題出在哪裡。

1.Vertical Dimension

上一集裡有提過，Vertical Dimension

太低或太高可能會產生的臨床徵狀與問題，如果還不清楚請自行翻閱教科書，在此我希望能夠將重點放在實際操作技術問題的敘述，請大家多多包涵。

通常牙醫師第在一次取完模型之後就交給技工製作 Personal Tray，做完 Border molding 及 Final Impression 以後又交回技工房倒出主模型，開始製作 Base Plate 與 Occlusal Rim。

其實大部分問題是由此開始種下的禍根。通常我們在取垂直高度時，病患容易將就您給的高度範圍內作適應性的調整，如果您內心沒有存放一把像法官一樣的尺。您很可能會被誤導而得到不正確的垂直高度。

這一把尺的標準說穿了也沒什麼大學問。如何在全口無牙的模型上，建立一個值得信賴的高度？其實這個高度可以由解剖標記開始著手，雖不中亦不遠矣。

模型上建立好概略的高度以後，再以臨床的技巧修正就可以了。

首先牙醫師取模時就必須由病患口腔中將 Landmark 複製出來。在上一集 26 期(春季刊)裡頭提過使用全口專用牙托當作第一次的取模工具，會是較明智的選擇。(鼎興代理的 COE 23 把牙托的售價大約是一萬七八千左右，而東昇代理的德國 Detax Si-plast Trays 有八把，售價大約是三四千元左右。)

因為全口假牙專用牙托，對於口腔解剖位置應該延伸或是該規避的地方，在形態上都預先作了修飾，所以您只要選擇大小適中的牙托，通常都會有不錯的結果。

一般下顎模型最容易困擾初學者，常令許多牙醫師喪失學習的興趣。模型要取到什麼程度才算是可以接受的標準呢？

理論上，下顎的Retromolar pad, Buccal, Lingual Frenum等等能夠清楚的複製出來，對初學者而言足夠了。

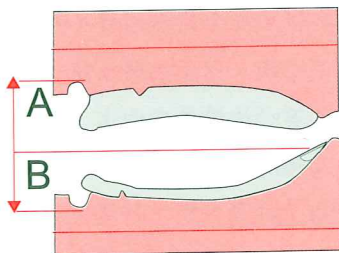
技術面而言，對於材料的特性掌握是否適切，模型外觀是否符合“完美”標準，這些要求可能需要時間與經驗才能體驗到。

建立垂直高度的方式

- a. 概略垂直高度與咬合平面的建立
- b. 臨床修正的方式

a. 概略垂直高度與咬合平面的建立

就解剖位置而言，下顎前牙Muco-buccal fold 最低點垂直咬合平面的向上延伸，至Retromolar Pad的1/2處，正好是一般的咬合高度。我們可以依照這個參考高度建立咬合蠟堤與咬合平面。

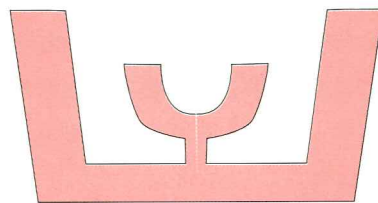


b. 臨床修正的方式

- b1. 平面的修正
- b2. 高度的修正

b1 平面的修正

請務必買一片咬合平面板放在工具箱內。將咬合平面板平貼上顎蠟堤，您可以從容的校正蠟堤的正面是否與眼珠平行，側邊是否與Camper's Line 平行(鼻翼下緣Ala到Tragus之間的連線)。



東昇-咬合平面板每片600元台幣

b2. 高度的修正

咬合高度的修正有許多的方式，一般臨床上您可以採取下列方式交叉驗證。

Rest Position

發音及美觀

吞嚥

病人的主觀感覺

例如一般可以檢視病人口內在小白齒的區域，在放鬆的情況應會有2~4mm的咬合間距，這個距離稱為Free way space。這只是一個參考值，並不是絕對的間距，因為每個人的咬肌張力不盡相同。

利用齒間音、唇齒音的發音方式，檢視上顎門齒的位置。在此要順便提到咬合蠟堤的寬度，為了避免咬合蠟堤過寬而干擾舌頭的活動位置，所以建議您在製作蠟堤的寬度時，儘可能的與自然牙的寬度相仿。

2.Horizontal Position

基本上是以 Centric Relation 為起點的水平位置，包含了下顎對應上顎的相關活動位置。為了轉移上下顎的關係位置，在臨床上較常被使用包括口內或口外的紀錄器 (Tracer) 與咬合蠟的紀錄方式。

我們在全口假牙的案例中是將 Centric Occlusion 建立 Centric Relation 上，如果這個位置無法確定，可能後續的工作就沒太大意義了。如果您不認同這一點，請您不要再看下去了。

至於那一種方式比較好呢？一般而言，Intra-oral 與 Extra-oral Tracer 要比咬蠟的方式精確，而且具有可重複性的特點，技術的敏感性也較低。

至於 Extra-oral 與 Intra-oral Tracer 的比較，Intra-oral tracer 在病人口腔中有 Flabby Tissue 或是牙脊較平時的表现又比 Extra-oral tracer 來得精確。

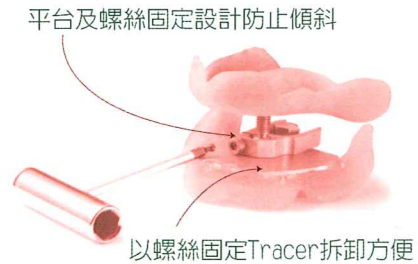
Intra-oral Tracer 的好處這麼多，為什麼以前沒有被廣泛使用呢？

1. 安裝 Tracer 覺得麻煩

2. 即使找到中心點，不易準確對準上下模型而造成誤差(前後左右方向的傾斜)。

許許多多的 Intra-oral Tracer 到底如何選擇呢？在此推薦您使用 Dr. Luth 所發明的 Centrofix(台僥代理-大約9500元左右)，這種專利的裝置不但安裝容易，而且平台設計可以防止模型固定在咬合器時，發生傾斜的現象。而且安裝時不需要石膏或樹脂固定，對使用者有許多的方便性。滑動的中心

以球面的設計，可以減少病人下顎運動的阻力而得到較好的結果。



3.Occlusion

在介紹全口假牙的咬合之前，必須先複習一些名詞。

Christensen's Phenomenon

Monson Sphere

Curve of Spee

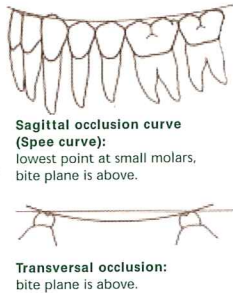
Curve of Wilson

如果在水平的咬合平面上，下顎向前移動時，後牙區上下齒間會產生間隙，我們稱之為 Christensen's Phenomenon。

全口假牙咬合面排列時，為了求得下顎活動時的平衡，因此想將牙齒咬合面建立在虛擬的4英吋的想像球面上，而這個球體我們稱之為 Monson Sphere。這個假想球體從提出至今100多年來，經過無數的實驗或統計，一般認為這個數值能是可以信賴的。傳統的 Gysi Balance Occlusion 的排牙法也是由此觀念衍生而來。

如果從縱切面(Sagittal)來看，牙齒咬合面牙尖的連線稱之為 Curve of Spee，這

個曲線又被稱之為縱向代償線(Compensating Curve)。



從正面(Frontal View)來看，白齒區的牙尖連線可以形成一個弧線，我們稱之為Curve of Wilson。這個曲線又被稱之為橫向的代償線。

如何排列牙齒

- a. 咬合力的承受區
- b. 獨特的牙齒Artiplus IPN 與 Cosmo HXL
- c. Artex 咬合器的使用

a. 咬合力的承受區

依照解剖位置的觀念來看，下顎的後牙區齒槽骨牙脊(Posterior alveolar ridge)與 Buccal Shelf 是主要的壓力承受區(Primary supporting area)。下顎前牙區的齒槽骨牙脊則稱之為次要的壓力承受區(Secondary supporting area)。

上顎的後牙區齒槽骨牙脊與結節的部位(Posterior alveolar ridges and Tuberosities)是主要的壓力承受區。而前牙區的齒槽骨牙脊與 Rugae 則是為次要的壓力承受區。

在比較過各種全口假牙的牙齒排列方式後，不論是平衡式咬合排列法、非平衡式咬合排列法，發現都有一個不變的原則。就是所有牙齒在正中咬合接觸時是平衡的(Cross arch balance)，而且希望咬合的作用力的向量，能夠落在上下顎的壓力承受區上，當然這也是各家理論所追求的共同理想。

b. 獨特的牙齒 Artiplus 與 Cosmo HXL

其實每一種牙齒的發展都有他的歷史背景與理論。例如大家熟悉的 Dentsply 33 度牙齒的設計理論，就是由 Gysi 於 1914 年左右開始所提出倡導的系列，經過幾年的使用後在 1929 年與 Pilkington 及 Turner 將原設計角度降低為 30 度。主要原因是為了避免在使用 33 度牙齒時，若是依照原來 Gysi 的平衡咬合排牙方式，容易產生鎖死或干擾的問題。

Dentsply 這家牙齒生產的老公司一路走來，牙齒角度從原來的 33 度、30 度、20 度、10 度及零度，角度越做越低、種類越來越多。每當一種牙齒被所謂“真正的大師”設計出來，其背後都有他一套原始的理論及排列方式。但是經過多年的傳承，或許在某方面加一點或減一點之後，結果就把大家越搞越糊塗了。

Gysi 及 Gerber 是瑞士人，Gysi 在美國與 Dentsply 設計出解剖型態的牙齒之後，在 1923 年左右與 Hanau 設計出方便排牙的咬合器，經過一段時間以後，發現排牙的技術問題無法完全滿足每個人實際需要。此時歐陸以奧地利、德國、瑞士為中心正開始蓬勃的

發展相關的牙齒及咬合器。Gysi與Gerber在歐洲又當起了開山始祖，繼續發展闡述他們的理論。

依照各家的基本理論，當時德國Dentsply Detrey廠，開始思考以功能性、便利性為訴求，企圖將人為操作的誤差減至最低。讓每一位牙醫師、技師及病患能夠得到一定水準的結果，最早以Biocron、Biodent系列開始發展，近年又推出Bioplus IPN系列的牙齒。

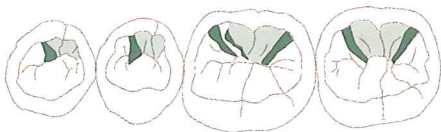
Artiplus IPN 的簡介

- b1. 咬合面的設計理論
- b2. 咬合平面的安排
- b3. 咬合力的分佈

b1. 咬合面的設計理論

Artiplus IPN運用在全口假牙製作是依照下列的理論概念而設計。

1. Balanced Occlusion (Gysi/Hanau)
2. Lingual Normal Bite (Gerber)
3. Sequential Guidance of Laterotrusion side (Slavicek/Kulmer)
4. Canine guidance (Gnathology)
5. Anterior Tooth Control (Gausch)
6. Slide Articulation (Jude)



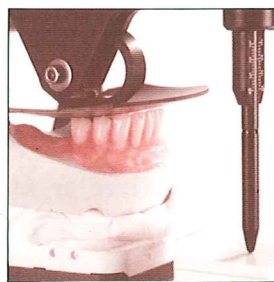
■ 寬廣的牙尖滑行軌跡，平滑有效率
□ 寬容的牙窩空間防止咬合運動的干擾

b2. 咬合平面的安排

為了使每個人都能夠建立理想的咬合平面，Artiplus IPN具有特殊的牙尖高度設計，順著排牙工具接觸排列，自然可以產生理想的Curve of Spee與Curve of Wilson，而且牙齒縱軸自然與牙脊垂直。奧地利的Slavick的觀念又被融入Artex咬合器、定位器與曲面排牙板設計。因此使用Artiplus牙齒，在這種一體配對概念下來排列全口假牙，其結果通常是可以預期的。

曲面排牙板主要的目的，是讓每個人都可以順利的排列出完美的Curve of Spee與Curve of Wilson這兩條可以維持平衡的代償線。

或許您會質疑牙弓的大小問題，或是Class II、Class III的問題，其實這些都有不同的工具或排列方式可以解決。

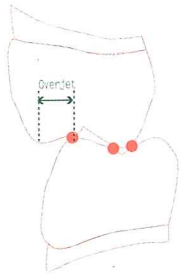


Artiplus與Cosmo HXL的牙齒，可以配合Artex咬合器及Boyles plane建立理想的代償線。

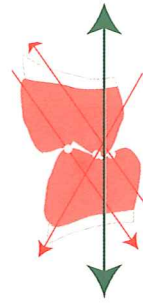
b3. 咬合力的分佈

Artiplus IPN牙齒有幾項特點讓我覺得很有創意。三點接觸是大自然最容易得到穩定的方式，因此Artiplus IPN在上下牙齒排列時只需維持三點接觸，它自然可以將牙齒

排列的很整齊，而且將咬合向量直接分布在後牙區的支持組織上(Primary supporting tissue)。



每顆牙維持三點接觸，咬合平穩而且容易安排



牙齒的設計理念，希望咬合向量能夠直接作用在齒槽骨的牙脊上，或是 Primary Supporting Tissue 之上。

綜合以上的概念您一時還無法想像或認同，但是您必須了解這些方法並沒有和以前在學校所學得的方法衝突。

例如您在排列解剖型牙齒時，在後牙區做不同角度或距離調整時，為的是什麼？是否想要取得 Curve of Spee 或是 Curve of Wilson 的代償線呢？將下牙的中心窩對齊下顎齒槽骨牙脊，是否在期待咬合壓力作用在 Primary Supporting Tissue 上呢？事實上，光靠徒手排列牙齒，是很難達到對稱甚至協調的功能。

其他諸如前牙考慮發音、美觀及功能，咬合平面與 Camper' s Line 平行等等特性，其實都與教科書所提及的不相違背。只是 Artiplus IPN 的牙齒加上 Artex 咬合器及其附屬工具，任何人都可以從配對的公式下排列出理想的全口假牙。

對於初學者而言，使用上述這種簡單配套的方法，通常都會得到相當不錯的結果。表面上似乎沒有什麼技術可言，事實上，廠

家預先將一些可控制的變數都公式化了。只是您必須一步一步的按照要求來製作。

一開始嘗試時千萬不可以自作聰明，將不同的廠牌或系列的牙齒配不同咬合器使用，除非是與原設計配對的組合。否則很難達到原始設計的結果。

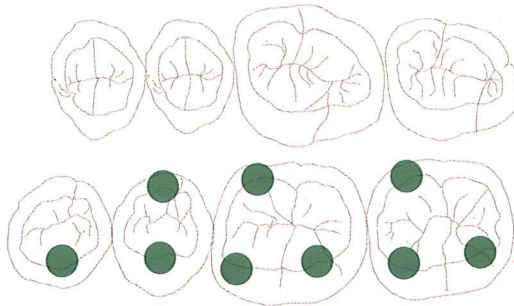
據我個人的了解，即使同廠牌的牙齒在不同系列的牙齒設計，或排列的方法上都有一些不同。例如大小、形態、接觸點或間隙的問題，生產廠商都會做一些修正。

Artex 咬合器的使用

- a. Artex 咬合器種類
- b. 排牙使用的相關配件

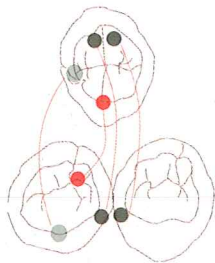
a. Artex 咬合器種類

Girrbach 的 Artex 咬合器包含許多種的機型。除了我們一般使用的 Arcon 與 Non-Arcon 咬合器之外，亦銷售一系列專家級的咬合器、面弓及軟體。例如從 Reference A, Reference I, Programming set, CPM (Condylar Position Measuring unit), CPV (Condylar Position Variation), 一直到最新一代的 GAMMA Condylar Set。



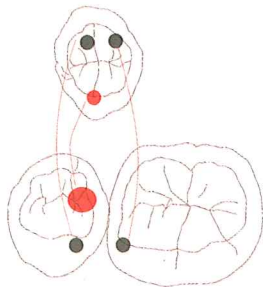
當使用 125mm 排牙板時，下顎牙齒的咬頭必須接觸到圖左所標示的各點。

- a. 第一及第二小白齒的咬頭與咬合板接觸時保持牙齒的縱軸與牙齒咬合面垂直。
- b. 從第一大臼齒開始為了維持咬頭與咬合板接觸您可以發現咬合曲面的呈現。

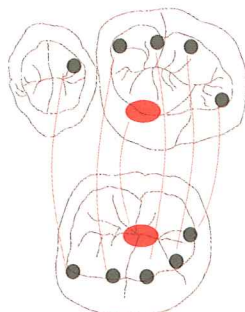


下顎第一小白齒緊鄰著下顎的犬齒，上顎第一小白齒放置在下顎第一與第二小白齒之間。如果上顎前牙的大小尺寸太小則會形成上顎第一小白齒與上顎犬齒之間的縫隙。

- a. 上顎第一小白齒的舌側咬頭是主要接觸點。
- b. 上顎第一小白齒的頰側咬頭的遠近心側則是次要接觸點。



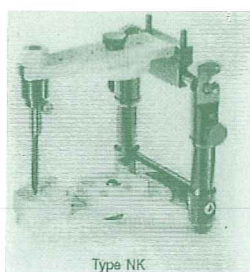
- a. 上顎第二小白齒的舌側咬頭是主要的接觸點要與下顎第二小白齒的遠心側接觸。
- b. 上顎第二小白齒的頰側咬頭則與下顎第二小白齒及第一大臼齒接觸。(這屬於次要咬合點)



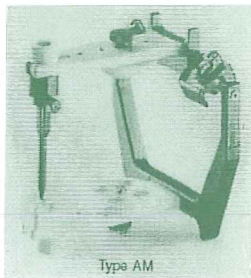
- a. 上顎第一大臼齒的舌側近心咬頭對應到下顎第一大臼齒的中心窩。(這是主要的接觸點)
- b. 上顎第一大臼齒其他的咬頭與下顎第一大臼齒自然的對應接觸。(這些屬於次要接觸點)
- c. 上顎第二大臼齒則與第一大臼齒的排列方式相同。

Artex咬合器不論是Arcon或Non-Arcon Type，都有平均值，半調節及全調節等型式。因為價差的關係，機體價格由九千多到三萬多元不等，牙醫師可以依照臨床的需求來選擇適當的機型使用。

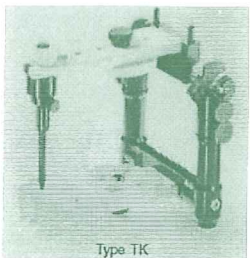
如果只是用來製作全口假牙，我想平均值的咬合器就夠用了，如果您還想要在固定是假牙或是植牙病例，那麼使用全調節咬合器會比較適當。



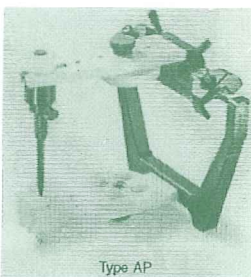
Type NK



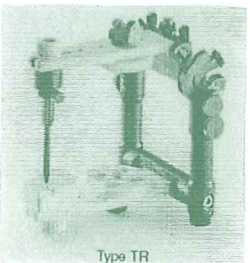
Type AM



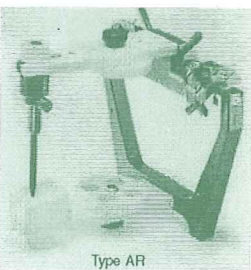
Type TK



Type AP



Type TR

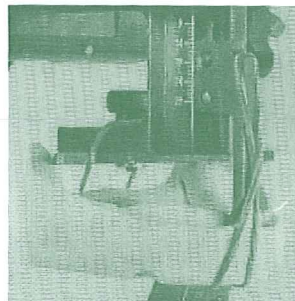


Type AR

b. 排牙使用的相關配件

b1. setup Index key(平均值定模型位器)

- b2. Centrofix(口內 CR 定位器)
 - b3. setup Plates(咬合曲面板組合)
 - b4. Rotofix(快速面弓)
 - b5. Splitex(校正式快拆裝置)
- b1. setup Index key(平均值模型定位器)**
- 主要的功能是将下顎模型固定在平均值的位置上。操作時以兩側的尾翼對準 Retromolar Pad 的 1/2 至 1/3 位置，前插 (Fork) 對準下顎 Labial Frenum 正中最低點，而且定位器的平台平行咬合平面。輕易的即可完成定位在 Bonwill Triangle 的位置上。



前叉對準中線，後邊尾翼對準 Retromolar pad 的 1/2 處，底部與咬合平面平行，由刻度表可以得到下顎咬合高度。

b2. Centrofix (口內 CR 定位器)

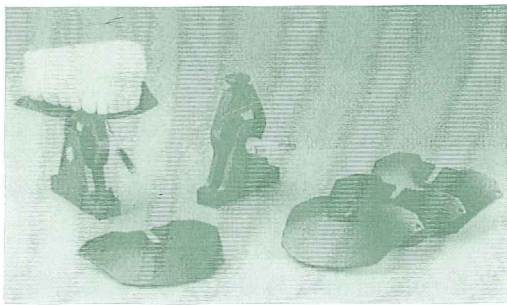
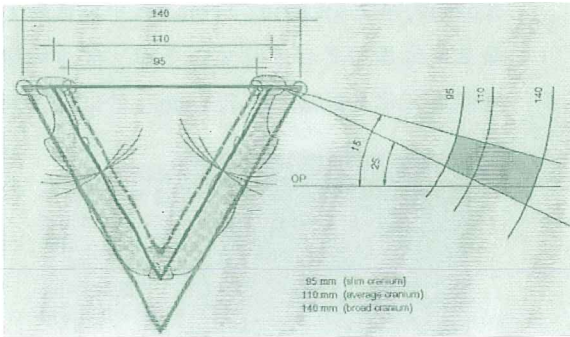
Centrofix 是由 Dr. Luth 所設計的口內 CR 定位器，其實原理和其他的 Tracer 一樣，但是，Centrofix 的安裝容易、定位時不需要石膏或其他的材料固定、球面的設計方便滑動，滑套設計可以精確的固定水平活動的起點。



b3. setup Plates(咬合曲面板組合)

除了配合一般標準的Boyles Plane之外，對於較小或較大的牙弓，提供100mm, 140mm 及 160mm 弧度的曲面排牙板。使用時必須與平均值的參考定位點一致，而不是將曲面板任意的比對。因為這會與假設的軸心位置不一致，而得到不協調的曲面。

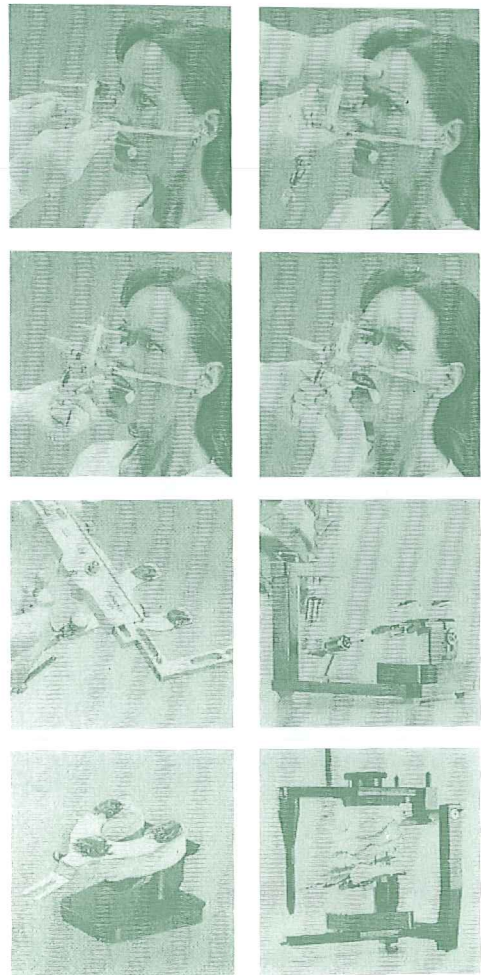
Changes of the incisal point at differing cranium width



b4. Rotofix(快速面弓)

全口假牙軟組織的彈性因素必須考量，使用面弓的目的，是要將上顎的關係位置轉移到咬合器上。一般軟組織在口內的活動範圍大約在2~4mm，如果無法切確掌握這個因素，我個人還是喜歡用平均值的方式固定模型，或許有人不認為這是問題，一定堅持

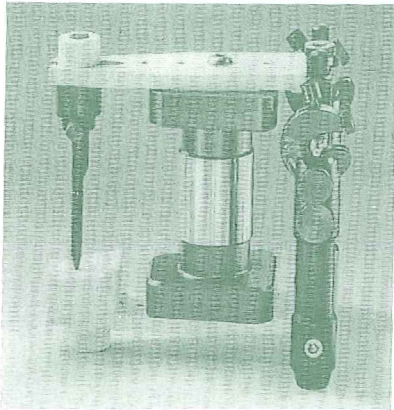
使用面弓轉移，我個人並沒有意見。其實從報告上來看，在全口假牙的案例，比對使用與不使用面弓，結果並沒有明顯的差異性。當然，從教學的立場或是從其他的因素考量，若要使用面弓的話，Rotofix是一個不錯的選擇，最值得一提的是萬向固定裝置。一般固定面弓的螺紋旋鈕，會因為在旋緊螺紋時而造成面弓的順勢旋轉偏移。而Rotofix只要固定一個萬向旋鈕，它會將其他活動關節夾緊不位移或偏斜。



b5. Splitex (校正式飛梭快拆裝置)

Artex另一個概念是提供有效率的系統作業程序。透過校正的步驟使用磁性固定模型的方式，提供牙醫師與技工的咬合器使用共同的基準，彼此只需要攜帶模型，即可快速的固定在咬合器上工作。

如果在技工所內是採取分工作業，透過這種方式傳遞模型，是最有效率的辦法。



Packing

關於Packing的問題，可能是大家比較容易忽略的焦點。如果您先前所有的過程都做的不錯，可是在最後Packing的過程中發生了樹脂收縮變形的問題，那可真是前功盡棄了。

目前公認的最理想的Packing方式，就是氣壓式的灌注系統，上一篇提過一種是Ivoclar生產的Ivocap，另一種則是Dentsply所生產的Success系統。兩者都是以6~10大氣壓對Flask內持續加壓。使用這種方式製作出的Denture Base與組織面幾乎

是完全貼合。

這並不是一般油壓式壓機加壓後Packing的結果所可以比擬的。當然，如果先前的CR、咬合面的製作原本就不是那麼精準，那使用精密的Packing系統就沒什麼意義了。反之，如果您先前的工作都十分的謹慎，Packing的方式不注重，那就前功盡棄了。

所以當國外在倡導”零調整”全口假牙製作時，我們還嗤之以鼻看待時，在程度或觀念上，大約落後國外十幾二十年。

結語

以上所討論的四個關鍵步驟，只要您可以有效的控制掌握，我想您一定會喜歡全口假牙的製作。

其實製作全口假牙並不是您想像的那麼困難，如果一開始就接觸太多細部問題的探討，反而容易失去了整個過程或問題的全貌。

小弟在此介紹是一套最容易建立信心的方式，您只需要依序製作全口假牙，臨床上您可以解決百分之八、九十的問題，剩下其他的問題，可能需要一些時間、經驗與知識的累積才可能完成。

此次所介紹的系統組合，大部份是台健所代理的產品，由於相關的周邊系統相當完整。這對於初學者或履復專家而言，裡頭有相當多的寶藏值得您尋找。

牙齒：Dentsply Detrey(德國)廠

高級型Bioplus(前牙)，

Artiplus(後牙) IPN系列

經濟型 Cosmo HXL 系列

咬合器：Girrbach(德國)

Artex 咬合器

Setup Index Key 定位器

Setup Plates 曲面排牙板

Centrofix(Intra-oral tracer)

Splitex(校正式飛梭快拆裝置)

因為目前國內所使用的各種廠牌咬合器，無論是那一國製造，代理商似乎只有引進咬合器的主體，或是面弓。至於全口假牙所需要用到的相關配件不是沒有生產，要不就是沒有引進。如果沒有這些周邊或是相關技術支援可以使用，我相信不久之後，咬合器就會變成架子上的陳列品了。

Artex的咬合器還可加入校正及快拆的功能，這在診所與技工所間的溝通上，提供許

多的方便性，再也不需要抱著咬合器到處跑，只要拆下模型傳遞，彼此都可以在同一個定位點上工作。

如果您在使用Artiplus IPN或Cosmo HXL系列的牙齒，還在修修補補的排列牙齒，我不能說您不對，但是絕對辜負了原始設計者的苦心。而且靠經驗或目測排列平衡咬合或曲線，絕對經不起工具的檢驗。

下一集將以實際的病例製作，整個流程做一次瀏覽。如果有機會將會對其他系列的牙齒或系統做介紹。

〔作者簡介〕

許國才

• 國防醫學院牙醫學士

賀



蕭裕源 醫師

當選

中華牙醫學會 理事長

賀

陳超然 醫師

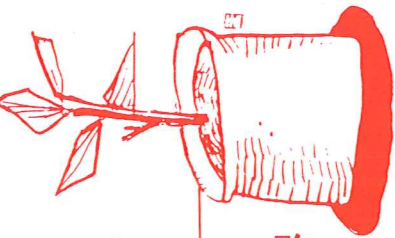
鄭榮川 醫師

當選

中華牙醫學會 監事



栽植木棉



只要一個小動作就做得到
利用以下劃撥單您就能為牙醫界
種植一株美麗的風景

木棉基金會會員

本基金會會員依其類別享有下列回饋：

- (一) 免費贈閱木棉雜誌。
- (二) 免費或折扣參與木棉雜誌社所舉辦之各類演講或活動。
- (三) 永久結盟會員於木棉雜誌刊登各類廣告時，得享有不論期數之八折優待。
- (四) 永久結盟會員於木棉雜誌社或台北市中山校友會所舉辦之各類活動展示攤位時得享有①優先選位權②攤位費八折優待權。

主管：

郵政劃撥儲金存款通知單				
收	帳	號	帳號未滿八位數者，帳號前位格請填0。	
1	6	281871		
戶名	廖敏榮			
寄款人	新台幣： (請用壹、貳、叁、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)			
姓名	住址	電話		
局郵	局郵 (郵遞區號)			

經辦員：

手續費	元
-----	---

本聯經劃撥中心登帳後寄交帳戶

局號：

收據號碼：

郵政劃撥儲金存款單				
收	帳	號	帳號未滿八位數者，帳號前位格請填0。	
1	6	281871		
戶名	廖敏榮			
寄款人	新台幣： (請用壹、貳、叁、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)			
姓名	住址	電話		
局郵	局郵 (郵遞區號)			

主管：

經辦員：

登錄內機噐印
認別請勿填寫

經辦局號	帳號	日期	存款金額
登帳編號	工作站號		

手續費	元
-----	---

本聯由劃撥中心存查

- 一、帳號戶名及寄款人姓名住址請詳細填明，以免誤寄。
- 二、祇符交換票據之存款，務請於交換前一、二天存入，必要時，可請存款局先以電話通知劃撥中心局，惟長途電話費由存款人負擔，如因電話故障等原因無法及時通知者，應由存款人自行負責。

木棉基金會會員

一、年度會員：

凡每年（元月～12月）一次贊助木棉雜誌滿二千元者均為木棉雜誌當年度之年度會員。

二、永久會員：

凡一次贊助木棉雜誌滿貳萬元者均為木棉雜誌之永久會員。

三、永久結盟會員

凡廠商一次贊助滿肆萬元者均為木棉雜誌之永遠結盟會員

請存款人注意

一、如須限時存款請於存款單上貼足「限時專送」資費郵票。

二、每筆存款至少須在新台幣十元以上。

三、倘金額誤寫請另換存款單填寫。

四、本存款單不得附寄其他文件。

通

1. 繳交_____年度校友會費1,500元

2. 參加木棉基金會_____年度會費2,000元

3. 參加木棉基金會永久會員會費20,000元

4. 贊助校友會_____元

5. 樂捐_____元

信

欄

此欄係備寄款人與帳戶通訊之用，惟所作附言應以關於該次劃撥事項為限。

生命的另一扇窗—口腔義診活動

撰文／黃建文

年2月28日的午後陽光微露有點多風，巧的是車上正傳來 Dust in The Wind 的浪漫歌聲，今天應是初春的渡假天……

十二點匆匆趕到國父紀念館，熟悉的青商會友早已捲起衣袖，秉持『訓練自己，服務人群』的精神，不分年齡、身份、職業分工合作，搭帳篷、搬桌椅……如影歷歷，憶起六年前，擔任大松山青商會“中日韓兒童繪畫比賽”活動總幹事，爲了推廣口腔保健，提升牙醫師社會形象，於是同時合辦了北市中山牙醫校友會的“口腔義診”。六年來相異的時間，不盡相同的地點、人物、氣候……但永恆不變的是共同擁有熱心、關

心，持續發揮極致中愛的一群。

約一點半時已有一百多位報到的小朋友們集合。在青商會王會長、立委卓榮泰、秦慧珠、市議員陳淑華、葉信義及校友會鄭俊國會長相繼致詞勉勵未來國家主人翁後，個小朋友早已胸有成竹迫不及待找好自己理想位置，而義診醫師們也開始爲一排排等候的市民，耐心而親切的檢查及答詢口腔保健知識。令人驚訝的是接受義診的他(她)們臉上似乎沒有一絲的恐懼或害怕呢！



義診場景一角

三點左右活動總幹事，拿起麥克風站在椅子上，開始做口腔保健有獎問答及猜燈謎，此時蜂擁而至熱烈搶答的市民（小朋友），不知不覺中已有效的推廣口腔保健的知識，且把活動帶到另一高峰。

牙醫師、工作人員和與會貴賓。
右一為作者黃建文、右二為鄭俊國會長



有獎問答(口腔保健)

到四點半時，小朋友都已開心交回完成的作品，而接受義診的民眾也滿意的謝謝醫師而後陸續離開……此時熱忱的青商伙伴又開始幹活，整理環境衛生……大家無怨的付出與愛人，除了得到市民的再次肯定與感謝外，更為整日苦守“方寸診療室”的牙醫師們

打開“生命的另一扇窗”。

夕陽餘暉映入車窗內，伴隨的是 Louis Armstrong 感性的歌聲“What a Wouderful World”……

P S . 特別感謝參與義診醫師：

鄭俊國、曾育弘、林輔誼、江薰正、
郭鋒銘、杜志仁

〔作者簡介〕

黃建文

- 大松山國際青年商會1996會長
- 中山醫學院台北牙醫校友會18屆會長
- 台北市牙醫師公會12、13屆理事
- 全國牙醫師聯合會第七屆理事候選人

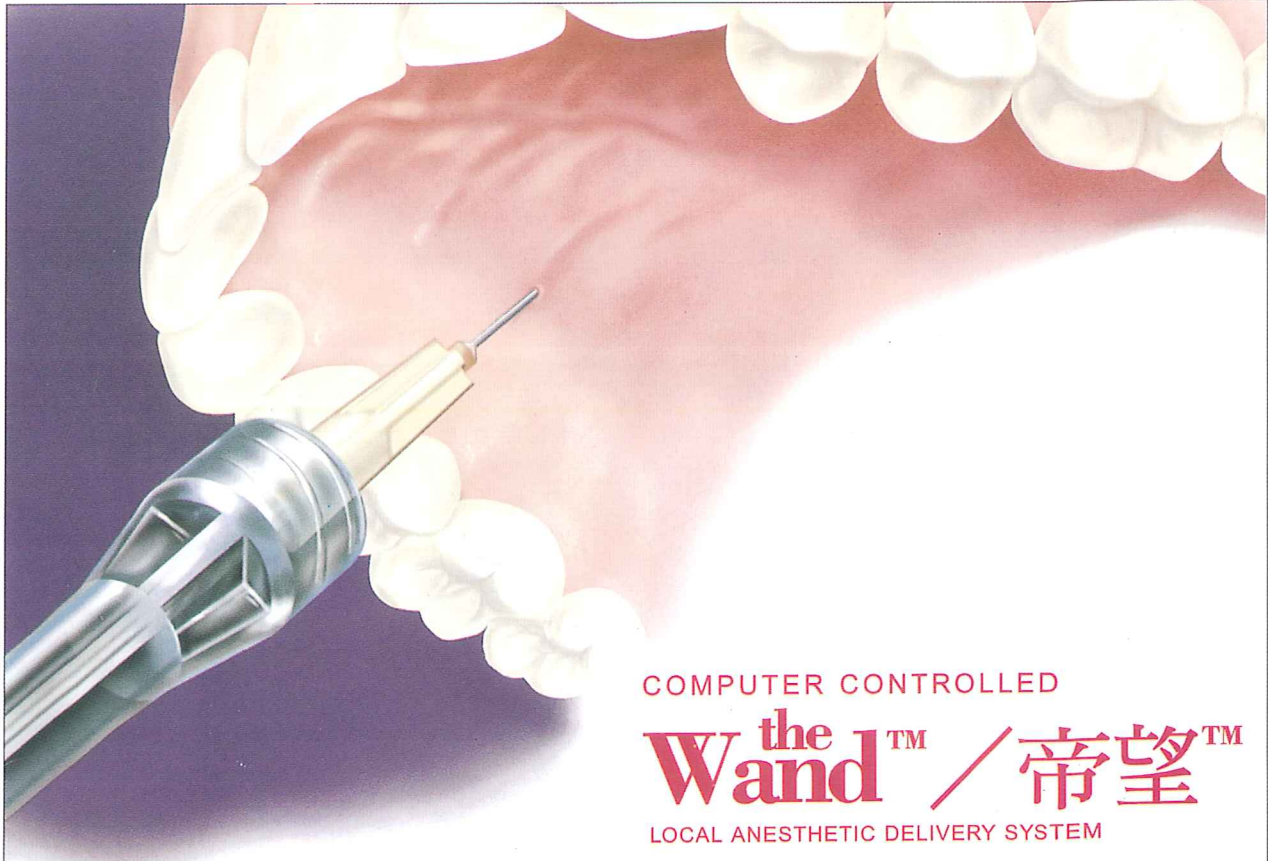
賀

林吉祥 醫師 弄璋之喜



賀

北醫校友會 會員大會 成功



COMPUTER CONTROLLED

the Wand™ / 帝望™

LOCAL ANESTHETIC DELIVERY SYSTEM

持筆式無痛口腔麻醉

讓您更輕鬆...

- 持筆式設計
- 電腦輔助動力
- 腳踏控制推藥

讓患者不再恐懼...

- 旋轉進針
- 定速定量送藥
- 筆式連接管



小哈氦氦錠 暑假大相送
 買1瓶即送12色彩色筆1盒
 數量有限，請儘早訂購！

MILESTONE

SCIENTIFIC

總代理 **made in U.S.A.**
丹美股份有限公司

服務專線：(02)27204899

傳真：(02)27204905

E-mail: dentmate@ms22.hinet.net

COE 大贈送



送 送到手軟 (88年7月1日~9月30日止)

OMNIFLEX™ Polysulfide



橡膠印模材

精裝 ~~\$1400~~ 經濟裝 ~~\$820~~

COE™ Brand Metal Impression Trays



金屬印模托

8'S ~~\$2,500~~ 1'S ~~\$800~~

COE™ Brand Disposable Impression Trays



拋棄式印模托

1'S ~~\$32~~

COE-COMFORT™ Tissue Conditioner



暫時義齒底墊

~~\$2,400~~

COE-SOFT™ Soft Denture Reline Material



軟式義齒底墊

~~\$2,500~~

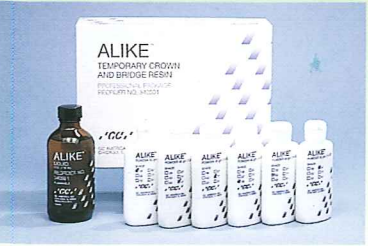
COE-PAK™ and COE-PAK Automix



牙周敷料

~~\$950~~

ALIKE™ Temporary C&B Resin



暫時冠橋用樹脂

~~\$2,700~~



請洽各地區經銷商
或電本公司

鼎興貿易股份有限公司

台北 (02)2542-0968

台中 (04)329-3169 高雄 (07)222-2312



A new curing "PVPM" and "Meta-cera Flask" Type Y-Z system for Removable Denture、Relinings and Repair work

撰文／張勝利

I. 緒言(Introduction)

義 齒床基底材料(如樹脂Acrylic Resin)在聚合步驟(Polymerisation)完成後多少都會變形,如床粘膜部,尤其是上顎床顎部、後緣部或咬合增高或人工齒咬合面偏移。使得前面很用心、精密製作的工作,如診斷、印模、咬合記錄、試戴、以包埋盒包埋蠟義齒等步驟有點前功盡棄的感覺。因此才有義齒重置位(Remounting)來重新調整咬合,給牙醫師及技工們增加一些無謂、繁雜的工作。所謂步驟愈多,產生誤差的機會也愈多。有鑑於此,很多學者、專家及材料商們長久以來都在思考,是否能夠減少甚至完全防止全口或局部活動床義齒在聚合步驟過程中樹脂變形的產生。因而牙科市場上出現很多種這方面的系統、產品、方法。如:

濕式聚合法

乾式聚合法

微波聚合法

低溫 24 小時聚合法

低溫 8 小時聚合法

注入式微波聚合法

加壓灌注成型方式...等方法。

以產品出現的有:

1. Ivoclar 的 Ivocap 加壓灌注成型系統
2. Heraeus Kulzer 的 Palajet 與 Palapress 的加壓系統
3. Dentsply 的 Microbase 與 success 雙用加壓灌注系統
4. Schütz-Dental 的 Injection moulded Acrylic dentures
5. GC America Inc 的 Acri-Dense™ IV Pneumatic curing Unit
6. SANKIN 社的 SPAD System (SANKIN Precision Acrylic Denture System
7. Phoenix Dent co, LTD 的 "PVPM" System
8. 德國的 MICRO-DENTAL, 採用微波爐專用的 FRP(Fibro Inforced Plastic) 等產品。

這些系統有些是以 4-10 大氣壓持續加注在需要聚合的樹脂上,以補償聚合過程中所產生的樹脂收縮,防止樹脂的收縮變形及氣泡的發生,使義齒床基底與粘膜面更貼緊、密接。

現在讓我來介紹一下 Phoenix. Dent co.

LTD 的 "PVPM" System。

II. 定義(Definition) : "PVPM" System and Meta-cera Flask Type Y-Z

1. "PVPM" System :

"P" 是 Pressuring injection system (加壓注入方式)的縮寫。

"V" 是 Vent stop system (防止壓力漏洩)的縮寫。

"P" 是 Pressuring curing system (繼續加壓以補償聚合中樹脂的聚合收縮)的縮寫。

"M" 是 Micro wave curing (微波聚合)的縮寫。

是一種將樹脂加壓注入包埋盒(Flask)的方式,防止出口處樹脂的壓力漏洩,利用微波爐的微波聚合方式的優點。而且在聚合完成之前保持持續的加壓以提高作業效率及聚合精密度,本系統是熱聚合系統。

2. 金屬的陶瓷包埋盒型式 : Y-Z 方法 (Meta-Cera Flask Type Y-Z)

義齒想做為初期聚合的部位最好擺在開始點的位置,以前齒、白齒方向做為 Y 軸,蠟義齒儘量往前齒方向靠近(+Y 方向),又後緣在金屬陶瓷包埋盒下盒往下沈深埋(-Z 方向)。因此進行聚合的話,義齒的顎部及後緣部會先完成初期聚合,抑制不規則的發生而能夠製作出精密度良好的義齒。這種使用金屬陶瓷包埋盒及 Y-Z 軸理論的包埋法,稱為 Meta-cera Flask Type Y-Z 方法。

III. 特徵及原理

1. 利用家庭用微波爐來進行樹脂的聚合作用,其原理:

根據微波爐的說明書記載,係利用微波將食品中所含的水分激烈振動,以此摩擦熱將食品加熱煮熟。

利用此原理,以微波將包埋盒內的石膏中的水分加熱所產生的熱量,將樹脂加熱以完成聚合作用。

2. 利用特殊材質製成的金屬陶瓷包埋盒 (Meta-cera Flask) 做為樹脂聚合用的包埋盒。

(1) 微波爐說明書記載,禁止爐內放置使用金屬製品加熱,因微波不能穿透金屬,而且會反射微波造成火花,非常危險。

(2) 有些廠商以 FRP (Fibro Reinforced Plastic) Flask 使用於微波爐。但是,FRP 材質係不良導電體,包埋盒若承受過量的電量時,活動義齒的鈎部等金屬部分會產生火花而使樹脂燒焦。

(3) "PVPM" system 的金屬陶瓷包埋盒,底部由不會被微波穿透的陶瓷所製成,其他的部分全部由會被微波穿透的含鋁金屬所構成。鋁合金是良好導電體,通電於包埋盒內部,鋁合金製成的包埋盒就會立即通電,包埋盒外部的螺釘(bolts)部會發生火花,但包埋盒內部絕對不會產生火花。同樣的,也不會有樹脂燒焦的情形發生。因此雖照射過量的微波也不會使樹脂的性質劣質化。

(4) 使用庇護盒(shelter Box),能夠將微波爐內樹脂聚合時產生於包埋盒內的火花

移轉於 Shelter Box。

(5)裝有包埋盒的 Shelter Box 放在微波爐內玻璃旋轉盤上，盤上再放1-2cc 的水的話就可以避免火花的產生。

3. 可以規範樹脂聚合的方向，由粘膜面開始聚合。

"PVPM" System 採用指向性凝固法(Directional Solidification)，由粘膜面開始往咬合面凝固不會引起內部變形而且疏散殘留應力。若有殘留應力將使樹脂變為容易破裂，出現缺陷。

4. 為了補償樹脂聚合收縮，以鑄道(sprue)內的樹脂做為收縮的補償材料，在其上加壓器(pressure)持續加壓以解決此問題。但是要使鑄道內的樹脂一直都保持未聚合、柔軟狀態才能發揮補償收縮的作用。"PVPM" System 為了達成上述的目的，可以預先蒸發、除去包埋盒上盒內石膏中的水分。但不可能百分之百把水份全部蒸發掉，因尚殘留有水分故又將玻璃珠片(glass chips)埋入上盒石膏內以壓抑因照射微波而使上盒內的石膏的溫度上昇(製造樹脂聚合的時差)，使鑄道內的樹脂保持柔軟的狀態而能補償聚合收縮。

義齒聚合時，義齒床後緣部及上腭部最容易變形，為了使這些部位的聚合精密度變好起見，聚合初期讓這兩個部位先完成聚合的話就可以避免變形。蠟義齒包埋於包埋盒的位置，將床後部儘量往下盒下沈而非水平置放(Fig 33 34)，因此聚合的中心點往床後緣方向移動，而由床後緣部最先開始初期

聚合。又於最慢完成聚合的部位植立 sprue 而且加壓就可以補償聚合收縮，故將 sprue 植立於上下顎兩中切齒舌側蠟義齒床面上就可以解決此問題(Fig35)。

5. 樹脂注入方式被認為是使咬合高度發生最少偏差的有效方法。

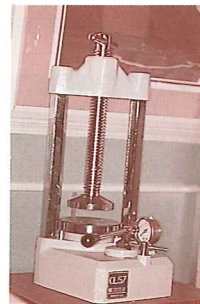
"PVPM" System 是將樹脂盒子(Resin cup)放在包埋盒上面，裏面盛放已呈糊狀的樹脂，以油壓機加壓活塞桿(piston)充填義齒床部。樹脂盒子的直徑40mm，出口4mm，極度被壓榨。依照 Bernoulli Theory 加壓的話，氣泡不會逸入義齒床部，床部沒有氣泡。與其他方法比較的話，使用同樣的樹脂其硬度將不一樣。

設備及材料 Equipment and Materials

1. 微波爐 Micro-wave Oven (Fig 1)：普通家庭廚房用簡易型的就可以。



2. 油壓機 Hydraulic press (Fig 2)：開口處至少要有19cm以上的空間。



3. Starter Kit (Fig 3)一組，其配件
Accessory 及其作用



Fig 3

(1)金屬陶瓷包埋盒 Meta-cera Flask(Fig 4)

由下列四項所構成：

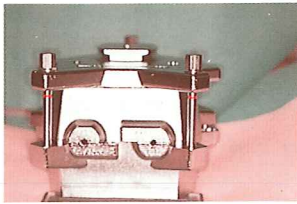


Fig 4

a. 上盒蓋 Upper plate (Fig 5)有注入
孔，以供樹脂注入包埋盒Flask之用。

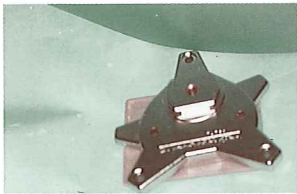


Fig 5

b. 上盒 Upper Flame Flask (Fig 6)：
其特殊金屬，下盒Vent部操作不正確
時，可以由其吸收，使操作更容易。



Fig 6

c. 下盒 Lower Flame Flask(Fig 7)。

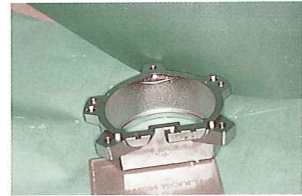


Fig 7

d. 下盒基板底 Lower plate (Fig 8)：
由陶瓷所製成，微波不能透過。

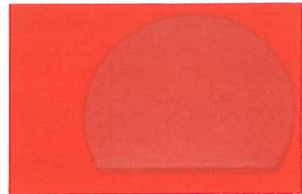


Fig 8

a~c由特殊材質含鋁金屬所製成，微波
可以透過

e. 下盒基板，下盒，上盒(Fig 9)

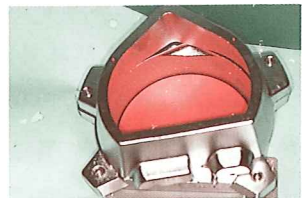


Fig 9

(2)螺釘Bolts(Fig 10)：3支，旋緊固定包
埋盒之用。



Fig 10

(3)Vent former(Fig 11)：白色塑膠製排出孔塞子，3支。

其水平下半部 1/3 包埋於包埋盒下盒石膏內，其突出物在下盒後面側壁(Fig 4)。



Fig 11

(4)Vent stopper(Fig 12)：金屬製排出孔塞子，3支。

去蠟後取代塑膠製 Vent former 的位置，可以確認樹脂操作是否已完成。



Fig 12

(5)小金屬圈 Eyelet(Fig 13)：係鑄道(Sprue fube)矽管(silicone)的底座，放在火焰下加熱，植立於蠟蟻齒表面，5支。



Fig 13

(6)矽管(silicone tube)(Fig14)：套在 Eyelet上面，做為鑄道(Sprue)之用，2支。



Fig 14

(7)樹脂盒(Resin Cap)(Fig 15,16)：1個。

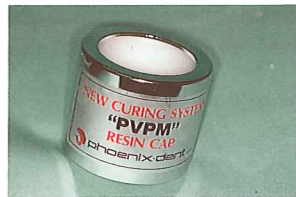


Fig15 樹脂盒 Resin Cap，其凹F部分可以容納活塞桿 piston



Fig16 樹脂盒 Resin Cap，其表面中央突出孔將準包埋盒上蓋鑄道孔注入樹脂

盛放已呈稠狀的樹脂(Fig 15)，其底面中央有孔，由此可將樹脂注入包埋盒上盒蓋之鑄道孔內(Fig 16)。外側加裝金屬框架提高硬度，使其更能承受油壓機的加壓，比稠狀更硬的樹脂也可以注入。

(8)活塞桿(piston)(Fig 17)，一個。



Fig 17

裝入 Resin cap 內，將其內的樹脂壓入包埋盒內(Fig 60)。

(9)活塞桿取下鉗(piston remover)(Fig 18)一支。



Fig 18

樹脂由樹脂盒注入包埋盒後，忘記立即取下活塞桿時，將piston Remover插入樹脂盒底面之孔內(Fig 19)，其上用油壓機壓，即可取下活塞桿的器具。



Fig 19

(10)庇護盒(Shelter Box)(Fig 20)，一個。

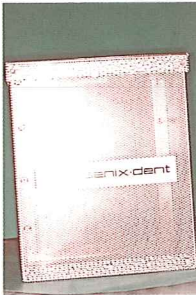


Fig 20

金色金屬製有網孔的方型盒子，內裝包埋盒、樹脂加壓金屬桿及加壓器的組合體。微波爐內樹脂微波聚合時，能將產生於包埋盒的火花移轉於庇護盒。(Fig 54,55)

(11)樹脂加壓金屬桿(Resin press rod)(Fig 21)一個。



Fig 21

爲了填補、補償樹脂聚合收縮，插入鑄道孔內，其上裝上加壓器，能將鑄道內的樹脂加壓。

(12)加壓器 pressure(Fig 22)一個



Fig 22

圓筒形金屬加壓器，附有壓力彈簧。用於壓制、固定樹脂加壓金屬桿，聚合進行中能對樹脂持續加壓。

(13)打開台(Base and Open Stand)(Fig 23)一個。



Fig 23

附上三支金屬腳架的平台，包埋盒正、反面放置於腳架上，其上放置木製緩衝物(spacer)，其上用油壓機加壓就可以簡單的取下包埋盒的上、下盒。(Fig 57,58)。

(14)木製緩衝物(Wooden Spacer)(Fig 24)一個。



Fig 24

樹脂聚合完後，將此物放在包埋盒的上盒及下盒上面，其上面用油壓機壓，就可以簡單的取下包埋盒的上盒及下盒 (Fig 57, 58)。

(15)玻璃珠片(Glass chips)(Fig 25)
250 克。

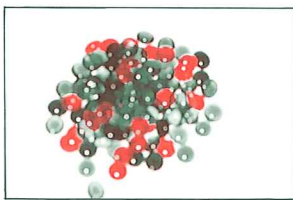


Fig 25

圓形、扁平玻璃製品，製造樹脂硬化的時差，聚合完後由包埋盒內石膏中取下義齒較容易。包埋盒上盒雖然已放在微波爐內照射、吸收水分，但不可能百分之百乾燥。聚合時，上盒內的石膏多少還是會發熱，加上混入玻璃珠片可以負責吸收這些熱量。

(16)旋緊放鬆螺釘器(Box driver)(Fig 26)，1 支

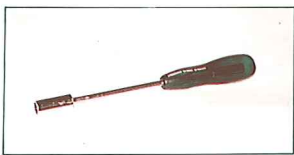


Fig 26

(17)矽製小圓圈(O-ring)

Vent stopper 用 5 個(Fig 27)。

Resin press rod 用 2 個(Fig 28)。

Resin cup 用 1 個(Fig 29)。



Fig 27



Fig 28



Fig 29

4. 義齒床用丙烯酸樹脂(Denture Acrylic Resin)(Fig 30)一組。



Fig 30

普通熱聚合用任何廠牌的材質皆可以。圖上所示是日本 SHOFU 社的 URBAN 牌床用樹脂。

IV. 優點(Advantage)

1. 設備、材料簡單，費用低廉很經濟，僅需(1)油壓機(2)使用普通家庭用的微波爐(3)使用普通床用的樹脂(4)Starter Kit(包括包埋盒及一些小配件)。其它系統需要昂貴、繁多的設備，如 Ivoclar 的 Ivocap 及 Sankin 的 SPAD System 等。

2. 聚合時間約 10 分鐘，作業時間很短，所費的電費很少。

3. 只要有 0.2mm 的空隙就可以注入填滿。

4. 作業順序及操作簡單。

5. 不會殘留氣泡及 monomer，增加義齒床的強度。

6. 材料聚合方法規格化、自動化、人為的誤差很少。

7. 聚合過程中經常補償樹脂的收縮，提高及維持樹脂長期的精密度。

8. 樹脂的精密度誤差很少，義齒床適合

精密度很好、高度及人工齒咬合面很少偏移、變形。產生水薄膜現象(water film)，義齒維持力很好。

9. 安全而且維護很簡單。

金屬陶瓷包埋盒(Meta-Cera Flask) Y-Z 使用法

1. 包埋盒內面塗凡士林(Fig 31)包括上盒及下盒、下盒基板、上盒蓋及鑄道孔。排氣孔也要塗抹得很徹底(Fig 32)。



Fig 31



Fig 32

2. 蠟義齒儘量往包埋盒前方靠近(Y軸方向)，蠟義齒的後緣儘量往下沈深埋(Fig 33)，與傳統的包埋法不一樣，因傳統的包埋法將模型包埋於包埋盒的中央。人工齒頰側至包埋盒的距離，咬合面切端、咬頭頂至上盒蓋的距離最少要有5mm以上。裝上排出孔塞子(Vent former)，以普通石膏進行第一次包埋，調整石膏面的位置，使排出孔塞子的上半部露出在石膏面上(Fig 34)。石膏硬化前用含水毛筆或手指將石膏表面弄平滑，石膏硬化後用雕刻刀將模型及已包埋硬化的石膏的境界處的倒凹，小突起、尖銳等部位修整、檢查。

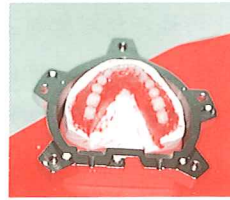


Fig 33

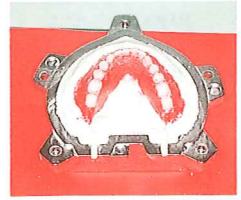


Fig 34

3. 植立鑄道(Sprue)。將小金屬圈(Eyelet)在火焰中加熱固定在上、下顎兩中切齒間舌側蠟面上，再將鑄道用的矽管(Silicone tube)套在小金屬圈上(Fig 13,14,35)。義齒兩側游離端時，則使用直徑約5mm鑄道用蠟線植立於齒列兩邊頰側同部位，以U字形連結於中央處植立鑄道。



Fig 35

4. 用毛筆將石膏分離劑塗在石膏表面上，石膏分離劑硬化後，照常法以膨脹率低的石膏覆蓋人工齒面及義齒蠟表面進行第二次包埋。但是，石膏層不可以太厚以免聚合完成後開盒時不容易取下，最好先用毛筆小心塗抹以免產生氣泡(Fig 36)。

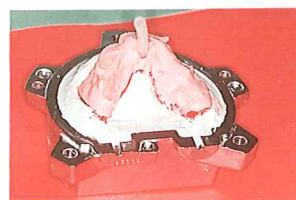


Fig 36

5. 包埋盒(Flask)上盒套在包埋盒下盒進行第三次包埋，將玻璃珠片(Glass chips)混入石膏內攪拌填滿上盒。(加入玻璃珠片的作用是製造樹脂聚合時的時差，聚合後由包埋盒石膏內挖出取下時也比較容易(Fig37, 38)。



Fig 37 玻璃珠片(glass Chips)混入石膏內攪拌



Fig 38 混有玻璃珠片攪拌好的石膏倒入包埋盒上盒

6. 將砂管鑄道穿過上盒蓋的鑄道孔，蓋好上盒蓋，此時上盒內的石膏要能夠由上盒蓋的鑄道孔、排氣孔、上下盒接合處溢出，以油壓機壓接至上下盒接合處看不到石膏為止。再以螺釘(bolts)固定，使彈簧墊圈能以平直的狀態來旋緊螺釘(Fig 39)。

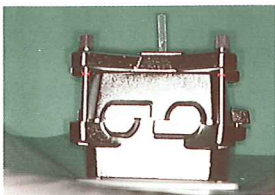


Fig 39

7. 去蠟(Dewaxing)，將包埋盒放入微波爐內，以強500W加熱2分30秒蠟會軟化。打開包埋盒，用鉗子(pincette)等可以取出整塊的軟蠟再以熱水去蠟，尤其要注意人工齒的維持部、齒間乳頭部、床邊緣部要沖洗乾淨。薄的、尖銳的邊緣部、小突起等用雕刻刀弄圓，以防樹脂填塞時破折逸入樹脂內。因為這會引起人工齒位置的改變，造成完成後咬合關係的變動(Fig 40,41,42)。

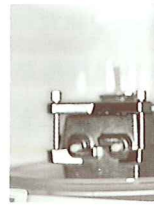


Fig 41 已軟化的蠟塊，可以整塊取出



Fig 40

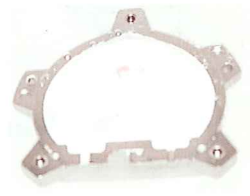
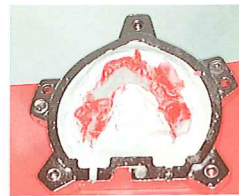


Fig 42 以熱水沖洗去除餘蠟，包埋盒下盒浸在水中冷卻同時吸收水分

8. 在包埋盒上盒內的義齒最遠心部及排出孔塞子(Vent Former)之間所形成的石膏凹陷部，以直徑3mm的圓形bur挖掘通道使兩者連接(Fig 44)。

9. 僅將包埋盒上盒部份放入微波爐內，以弱200W加熱5分鐘，蒸發石膏中的水分使成乾燥(Fig 43)。以鉗子確認人工齒是否有固定好(Fig 44)。

10. 將包埋盒下盒浸在水中冷卻，同時使石膏充分吸收水分(Fig 42)。



Fig 43 包埋盒上盒放入微波爐內加熱，蒸發石膏中的水分使成乾燥

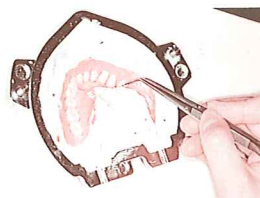


Fig 44 以鉗子確認人工齒是否有固定好

11. 用筆沾樹脂分離劑塗抹包埋盒上、下盒全部石膏面，不可以塗到維持部及人工齒面，否則將引起完成後義齒人工齒脫落(Fig 45)。

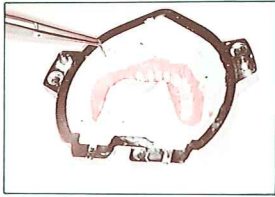


Fig 45 包埋盒上下盒全部石膏面用筆塗樹脂分離劑

12. 裝上金屬的排出孔塞子(Vent Stopper)，將包埋盒組合好，以螺釘(bolts)固定。使螺釘墊圈能成平直狀態來旋緊螺釘，檢查Vent Stopper是否能夠很平順的移動自如。

13. 樹脂的稠狀化(dough stage)的判斷：使用明信片大小的塑膠袋，按照各廠牌產品指示單上所記載的樹脂粉狀聚體(polymer)及液狀(monomer)的比例混合。先將液狀單體放入塑膠袋內，粉狀聚體散佈其上直到粉末全部呈濕潤狀態，壓延展至厚度約5mm使成稠狀化(Fig 46)。加熱聚合樹脂會受樹脂聚合時的溫度變化及粉液混合比例等因素的影響，若液體的monomers太多或聚合後急冷時會引起收縮變大及義齒位置的改變。樹脂聚合反應的過程是濕潤砂狀→粥狀→牽絲狀→稠狀→橡膠狀→硬化，要填塞注入包埋盒內最適當的時期是稠狀。判斷稠狀化是否適當時，將樹脂由塑膠袋剝離，樹脂附著於塑膠袋且呈絲狀牽引狀態時表示還太早、不適當、會沾手(Fig 47)。塑膠袋與樹脂能夠很確實的剝開分離、不沾手時，表示

已呈稠狀而且時機已適當(Fig 48)。樹脂若有水分混入，稠狀不均勻或於稠狀前填塞注入，將比較容易產生氣泡。



Fig 46



Fig 47

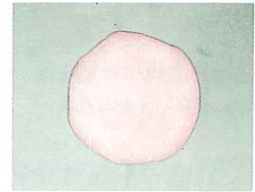


Fig 48

14. 注入(injection)，由塑膠袋取出已呈稠狀的樹脂，裝入樹脂盒(Resin cap)(Fig 49)。插入活塞桿(piston)，對準接合包埋盒上盒蓋的鑄道孔(Fig 50,51)，以油壓機壓活塞桿將樹脂注入(Fig 52)，約保持1分鐘。金屬排出孔塞子(Vent stopper)突出時，表示注入步驟完成。為了慎重起見，再壓金屬排出孔塞子，確認不會被壓回才行。



Fig 49 已呈稠狀的樹脂裝入樹脂盒(Resin cup)內



Fig 50 樹脂盒(左)，活塞桿(右)

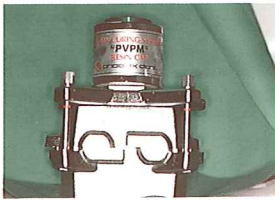


Fig 51 活塞桿放入樹脂盒內，樹脂盒底面中央突出小孔對準上盒蓋的鑄道孔

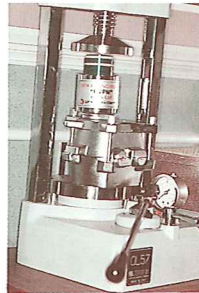


Fig 52

15. 由包埋盒取下樹脂盒，鑄道孔內插入樹脂加壓金屬桿(Resin press rod)(Fig 53)，套上加壓器(pressure)，壓下旋轉至與包埋盒上盒蓋接觸為止(Fig 54)，再將它裝入庇護盒(Shelter Box)(Fig 55)。一般情形之下，要提高樹脂的強度時，都要以低溫而且長時間的聚合方式進行。若以高溫、短時間聚合時，樹脂都會產生氣泡而且其強度會降低。"PVPM" System 雖是以高溫、短時間的方式進行聚合程序，但是利用微波爐微波聚合方式的優點，而且在聚合完成之前保持持續的加壓以補償聚合中樹脂的聚合收縮，反而能夠提高樹脂的聚合精密度及強度。



Fig 53 鑄道孔內插入樹脂加壓金屬桿(resin Press Rod)

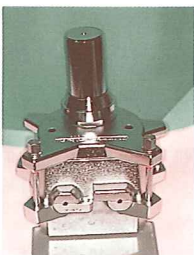


Fig 54 樹脂加壓金屬桿上套上加壓器(Pressure)



Fig 55 包埋盒裝入庇護盒(Shelter Box)內

16. 聚合(Polymerisation)，將包埋盒裝入庇護盒(Shelter Box)內放進微波爐內的旋轉玻璃盤上，盤上加1cc~2cc的水，設定強500W，微波照射10~11分鐘就能夠完成聚合(Fig 56)。



Fig 56

17. 冷卻(cool)，樹脂聚合完成後將包埋盒由微波爐中取出放在空氣中冷卻20分鐘後，再放在流水中冷卻20分鐘(Fig 57)。決不可以急冷因將引起義齒床的變形。

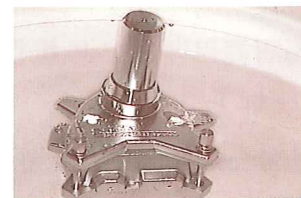


Fig 57

18. 開盒(De-flasking)，取下螺釘打開上盒蓋。將包埋盒放在打開台(Base and Open Stand)上，木製緩衝物(Spacer)放在包埋盒上盒的石膏面上，以油壓機壓緩衝物就可以取下上盒(Fig 58)。隨後將包埋盒下盒顛倒放在打開台上，緩衝物放在下盒底部板上，以油壓機壓緩衝物，下盒與石膏分開而取出整個石膏塊(Fig 59)。浸在水中約10分鐘使石膏吸水軟化較容易分割，以石膏剪小心的分割避免義齒床變形、破折，取下義齒床(Fig 60)再浸在水中約10分鐘以讓殘留於義齒床的單體(monomers)釋出。



Fig 58



Fig 59



Fig 60

(19)以上的聚合步驟全部完成

V. 金屬陶瓷包埋盒 Y-Z 操作步驟時的注意事項：

1. 去蠟(de-waxmg)後，最好儘快進行樹脂的聚合(poly merisation)。若擱置太久包埋盒下盒中石膏的水分會蒸發而影響聚合的結果。最好不要放置太久，若需放置較長時間，需將包埋盒下盒浸在水中使石膏充分吸收水分。

2. 經常清除螺釘孔、包埋盒上盒蓋上氣孔通氣，永遠保持包埋盒乾淨，任何碎屑都會影響包埋盒上下盒間的密合度。

3. 蠟義齒包埋於包埋盒下盒的位置若沒特定好的話，每次初期聚合的部位不一樣，就會影響義齒床的精密度。

4. 以油壓機壓時，壓力要上昇至 $80 \sim 100\text{kg}/\text{cm}^2$ ，而且停留 $1 \sim 2$ 分鐘。

5. 去蠟後，上下包埋盒的接合部及 Vent former 溝部附著的石膏要清除乾淨。若附著有石膏，將成為包埋盒浮上的原因。

6. 去蠟後，要將上盒蓋鑄道孔內的石膏清除乾淨。否則加壓金屬桿(press rod)等就有可能卡住，不能很正確的裝入。

7. 聚合時，微波爐的旋轉玻璃盤上放 $1\text{cc} \sim 2\text{cc}$ 的水，就可以防阻大部分的火花。

8. 樹脂盒的分解。樹脂盒底部以氣鎗吹氣就可以簡單的取下活塞桿。有時活塞桿會飛出要特別注意。

9. 由包埋盒內的石膏要取下義齒時，注意不要使義齒變形或破裂。要小心，不可以粗暴，否則將前功盡棄。

10. 去蠟後，人工齒基底面決定不可以塗到分離劑，若不小心塗佈到時要拭乾淨。

11. 聚合完成後，不可立即開盒，也不可以急冷，因會引起義齒變形。

12. 去蠟時，由包埋盒內取下的軟化蠟的約 1.2 倍重量，即是所需的樹脂粉末重量。粉、液的混合比例按照各產品所附的說明書即可，松風的 urban 的粉：液比例是 $10\text{克} : 4.4\text{cc}$ 。

13. 加壓器(pressure)要套上樹脂加壓金屬桿前要檢查兩者之間的接觸面是否附著有灰塵、污物等，若有則要清除乾燥，否則一旦套上就拿不下來。

14. 活塞桿(piston)要以附有矽製圓圈(O-ring)的一端套入樹脂盒內，若不小心顛倒套入時，將不易取下(Fig 61)。

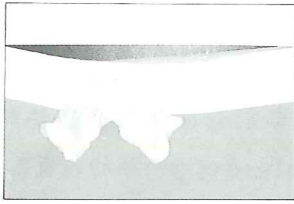


Fig 61 活塞桿方向錯誤顛倒塞入樹脂盒內，樹脂填塞後不容易取下來。

15. 蠟義齒牙肉雕刻完成後，儘量立即盒埋(Flasking)否則會引起蠟義齒的收縮。最好在盒埋前再檢查咬合關係是否有空隙、有變動，若有則再調整。

16. 盒埋前附著於人工齒表面的蠟要用雕刻刀清乾淨，再用沾有酒精的棉花擦拭人工齒表面。若附著有蠟將會形成空隙，引起人工齒的脫離、流失。填塞(packings)時也會引起人工齒位置的改變，造成完成後義齒人工齒咬合關係的變動。

17. 蠟義齒床邊緣加熱使它與石膏模型完全熔接在一起，防止蠟的剝離、變形。

18. 工作場所要有良好的通風、吸塵設備。因床用樹脂(Denture Base Resin)的液體會揮發、有毒性。不慎吸入或接觸對身體有害。有時會引起皮膚過敏、刺激呼吸系統、引起噁心、頭痛等。

19. 樹脂粉液使用後瓶蓋馬上蓋好，以免揮發或污物落入。

20. 操作時，術者最好戴口罩、手套。

21. 床用樹脂要儲放在 $60^{\circ} \sim 80^{\circ} \text{F}$ 的冷暗場所，避免潮濕及日光直射。否則會引起未飽和的液狀單體(unsaturated monomers)預先發生聚化作用(polymerisation)。

VI. 使用微波爐的注意事項：

利用價廉、普遍流行的家庭廚房使用的微波爐即可。

微波爐在 "PVPM" System 的操作過程裏佔很重要的份量，因此在使用前應該熟讀其使用說明書及注意事項。

1. 微波爐體要放在平穩的地方。
2. 不可放置在靠近高溫、有蒸氣、容易被水濺到的地方，因易引起故障及漏電，最好接搭地線。

3. 微波爐體的後面及兩側(等排氣口)要保持 10cm 以上的空間。

4. 弱微波 = 200W 功率，強微波 = 500W 功率。選購微波爐時最好要有能設定 200W、500W 功率的裝置。

5. 使用前要檢視微波爐內箱底座上的滾輪及其上的玻璃旋轉盤是否有平穩的放置好。

6. 微波爐操作時，請勿直視爐內，並且與爐面保持 50 公分以上的安全距離。

7. 微波爐、玻璃旋轉盤、包埋盒本身有髒污時會吸收一些放射線，可能會影響聚合速率，因此要保持爐子、玻璃旋轉盤及包埋盒的乾淨。

8. 金屬器不可放入爐中加熱，因微波不能穿透金屬，且會反射微波造成火花非常危險。

"PVPM" System (1) 使用的特殊材質(含鋁金屬)製成的(金屬、陶瓷)包埋盒微波可以穿透照射。其基板由陶瓷製成，微波不會穿透。(2) Shelter Box 加 1-2cc 水在玻

璃旋轉盤上以吸收火花。

9. 微波爐使用久了之後，功率及效能會喪失一些，因此應該請微波爐製造商或維修代理商來檢查輸出功率。

VII. 結論：

聚合完成後的義齒若能具備下列幾項的話，將可稱為良好、理想的義齒。可以省卻牙醫師、病人、技工們很多時間、精神、步驟，而且可以很容易的達到較理想的境界。不會使牙醫師及技工在製作過程中每個步驟的苦心遭到挫折，以為再怎麼用心的做，反正樹脂聚合過程中都會發生樹脂精密度的誤差，義齒床粘膜面適合度、垂直高度變形、人工齒咬合面偏移等問題。最後還是要再 Remounting 來調整咬合關係，使得有些人在每個製作過程就不會那麼嚴謹、用心。要製作完成較理想的義齒，從診斷、設計到聚合義齒床表面的磨光等各步驟都很重要。目前影響最大、最不容易解決、讓大家頭痛的還是因聚合過程產生的樹脂收縮、義齒床的變形等問題。一個良好的義齒床聚合系統必需具備下列幾個條件：

1. 製作方法規格化、自動化、人為誤差很少。
2. 聚合過程中要能夠經常的補償樹脂的收縮、除去氣泡，同時提高義齒床的精密度及強度。
3. 設備、材料很簡單、費用低廉。
4. 作業時間很短，順序及操作簡單。
5. 安全而且維護很簡單。

6. 不大需要 Remounting。

目前市面上所販售各國製造聚合方法的商品很少有完全符合上述條件的。但是 "PVPM" System 在前面所述的各項裏，大家可以發現這種系統可以完全符合上述所有的條件。而且可以獲得良好的粘膜適合性、產生水薄膜 (Water film) 現象，義齒的維持力良好而且幾乎不需要 Remounting，同時也解決牙醫師及技工們的問題、省卻很多麻煩、造福病人。

後記：

今年三月二十七日到日本參加二十八日恩師橫塚繁雄教授47年退休紀念會，第二天到日本齒科大學高齡者齒科診療科拜訪師兄稻葉繁教授，學習最新的全口義齒的製作方法。於其著作中發現 "PVPM" System 係一種新的、理想的樹脂聚合系統，對於提昇全口義齒的品質、精密度、強度等有很大的幫助。得到稻葉繁教授親身熱心的指導，高齡者齒科學教室、醫局員們的協助及親自實地操作示範，使我在短期間內學習、吸收、熟悉了這個制度的精髓。隨後又獲得此 System 的所屬公司的岡根谷哲次社長的多方面的配合、幫助（包括資料的提供、產品的解說等），在此向他們致謝。使我能夠以比較完整的面貌，將此良好的聚合方法介紹給眾多的牙科學生及牙醫師們，也是我離開中山醫學院教授職位三十年後，藉著木棉雜誌對中山醫學院及後輩們盡一些微薄之力。

Reference :

1. 全口假牙製作簡單篇：許國才 1999春／木棉雜誌第26期
2. 齒科用レジン歯科技工1993月刊 The Journal of Dental Technology, 醫齒藥出版株式會社。
3. レジン床義齒が「合わせる」これを「作る」理由歯科技工 Vol.24 No.2 1996.2 醫齒藥出版株式會社。
4. 尚朋堂微波爐使用說明書。
5. The processional statements of the Micro-dental。
6. the statements for "PVPM" System and the Metecera Flask Y-Z。
7. 有床義齒技工學，1 總義齒編：西浦洵醫齒藥出版株式會社。
8. 全部床義齒：根本一男 醫齒藥出版株式會社。
9. Directions for use of Lucitone 199® Denture Base Resin。

10. Clinical procedure of a simultaneously Taking Impression for the Full Denture : Shigeru Inaba , 日本顎咬合學會誌 Vol.19, No.2。

〔作者簡介〕

張勝利 (CHANG SHENG-LEE)

- 日本齒科大學牙科研究所畢業
 - 日本齒科大學補綴學齒學博士
 - 日本國立東京大學口腔外科研究
 - 曾任中山醫學院牙科教授及膺復學研究中心主任
- 現任
- 台灣牙科診所院長
 - 中華民國膺復牙科學會專科醫師及監事
 - 日本 Professor Hiranuma Project on Dental Magnetic Attachments 國際共同研究者
 - 中華民國口腔植體學會研究員醫師及專科醫師
 - 亞洲齒科補綴學會(AAP)會員

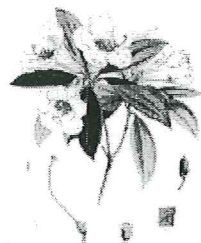
賀

李英祥 醫師

當選

周明勇 醫師

中華牙醫學會 理事



賀

張識寬 醫師

當選

陳世文 醫師

中華牙醫學會 理事





Basic Concept of Immediate Loading Implants

撰文／江薰正

根據 Brånemark 的說法，人工植體要達到骨整合的目的，其決條件，就是要讓這些人工植體埋伏在骨內而且不受任何力量 3 至 6 個月。然而，這個必須讓植體埋伏且不能受力的骨整合期是受到質疑的。有研究報告指出，像這樣的癒合期有可能是不要的或者可以讓植體早一點受力，甚至是讓人工植體立即受力。這種兩階段的埋伏植體技術，除了造成了因為無支柱體可用而造成製做固定臨時膺復體的困難度，而且也讓病人的心理受到暫時無牙的痛苦，尤其社會交際生活出現問題。然而在組織學的研究證據下是支持植體應愈早受力愈好。所以目前的當務之急，就是要知道植體種植後立即受力的存活率，以及建立一套能夠提高這些立即受力植體成功率的標準步驟及注意事項。

要立即受力的人工植體成功的先決條件就是至少要有初步的穩定度。而要達到初步的穩定度，則有兩個要求，第一是骨質要好，第二是種植技術要好。如果病人有糖尿病或骨質疏鬆症則植體比較不適合做立即受力。或者病人有磨牙習慣的話，也不適合。因為磨牙會使植體受到側方力量而有較多的

移動而不利於骨整合。還有抽煙習慣的病人也不適合，因為尼古丁會抑制骨生長速度。這種要立即受力的植體因為需要持續的穩定度，才能有成功的骨整合，所以最好是種植在第 2 級的骨質；而在第 3 級及第 4 級的骨質，因為其骨質較疏鬆，如果立即受力，其失敗率會比埋伏在骨內的植體要高。在 Dr. Balshi 的研究結果分析，即可清楚得知，立即受力的植體存活率，沒有留著埋伏的植體來得高。（立即受力的植體其存活率是 80%，而沒有立即受力的植體其存活率是 96%）這是因為沒有慎選病人造成的結果，在此研究中可知所有失敗的植體，都是在骨質不好及病人本身有磨牙習慣或抽煙或健康不好例如：糖尿病。所以要做立即受力的植體必須避開這些環境。相反地，這些成功的立即受力植體，不但能發揮其應有的功能，而且也讓病人的心理社會因素有所改善。所以要植體達到骨整合而採用的埋伏技術，在組織學及臨床上都受到質疑的。所以，如果能將要立即受力的植體種在第二級骨質上，且有雙層皮質骨的固定以及身體健康的病人，則其持續的穩定性是可預期的。

在 Dr. Schnitman 的研究指出，28 個有

4個失敗的立即受力植體，其中3個是種在頰孔(mental foramen)的遠心側，且其長度少於10mm。因為頰孔的遠心側其骨質沒有近心側好，且要做立即受力的植體，其長度最好要有10mm以上，有很多的研究報告指出，立即受力的植體有明顯可接受的成功率，這些植體可用來做臨時膺復體的支持。這個研究已證實，如果有好的骨質，雙層皮骨質固定，有初步的穩定性及三角成一平面關係的話，則植體不但能立即受力提供臨時膺復體有效的支持，而且能繼續維持其穩定性，使其永久膺復體達到10年以上之久，通常這些學者也建議，要留足夠的植體埋伏在骨內，以防萬一，這些立即受力的植體失敗的話，還有足夠的成功的植體能維持功能。特別是比較短及頰孔遠心側的植體要特別注意，然而上頷因為骨質較差，比較不適合做植體的立即受力，除非骨質好，且植體的長度夠，才可考慮。如果我們能掌握立即受力植體的成功率，則人工植牙也比較能為病人所接受。

在Dr.Tarnow的研究報告中，是每個牙弓至少選5個植體來做立即受力，而如何挑這些植體，則是根據其位置及用Periotest來測其初步穩定性是否符合標準。而且為了評估這些立即受力植體的穩定度，有些植體則定期叫病人回診用Periotest做穩定度的記錄。結果其立即受力植體的失敗率是3%，而留在埋伏的植體其失敗率也是3%。其失敗的原因是發生在2位病人為了做Periotest，而定期將病人的臨時牙橋拿上拿下的，而使

得植體的移動機會增加，而另外8位病人沒有動到其臨時牙橋膺復體的植體，則全部成功。有愈來愈多的證據顯示，這些要做立即受力的植體，其macromovement及micromovement要侷限在100 μ m以下，以利於骨整合。在目前的研究，這些重要位置的植體，如果能有好的初步穩定度，而用具有金屬加強的臨時膺復體將它們連接固定住時，則會有很好的初步固定，能使植體的移動程度是在容許其達到骨整合的範圍內(100 μ m)；而且，在這段期間，不要有膺復體的拿上拿下，並且告知病人要以軟的食物為主，或者使用螺旋式的臨時假牙，則這些立即受力的植體大多會成功，因為這些正在進行骨整合的植體，不應受到任何外力而移動。若這些臨時補綴物的移動，會造成植體的移動超過100 μ m，則可能會造成骨整合的失敗而導致整個植體的失敗。

另外一個研究報告則指出，如果有好的初步穩定度及口腔衛生的維持良好，則立即受力的植體比不受力的控制組要有更密貼的骨與植體的接觸。

所以，立即受力的人工植體技術，要注意以下各點：

(1) 慎選病人

- ① (健康) 無糖尿病
- ② 無磨牙及抽煙習慣

(2) 初步的穩定度 (移動小於100 μ m)

- ① 骨質要好
- ② 雙層皮質骨固定
- ③ 種植技術要好

(3) 取三角關係的植體

(4) 植體長度要大於10mm

(5) 利用 rigid 的臨時膺復體連接固定住。

則立即受力植體的成功率可能達到與埋伏的人工植體技術一樣好的境界。

Reference:

1. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark P-I, A 15-year study of Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981;10:387-416
2. Brånemark P-I, Hansson BO, Adell R, Beine U, Lindstrom J, Hallen O, Ohman A. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw: Experience from a 10-year Period. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1977;2(suppl 16):1-B2
3. Brånemark P-I, Osseointegrated and its experiment back-ground *J Prosthet Dent* 1983;50:399-410
4. Zarb GA, Schmitt A. Osseointegrated and edentulous Predicament. The 10-year Toronto Study *Br. Dent J* 1991;170:439-444.
5. Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed Interim prothese supported by two-stage threaded implants; Methodology and results. *J Oral Implantol* 1990; 16:96-105.
6. Schnitman PA, Brånemark implants loaded with fixed provisional prostheses at fixed placement: Nine-year follow up. *J Oral Implants* 1995;21: 235.
7. Lum LB, Beirne OR, Curtis DA. Histological evaluation of hydroxylapatite-coated versus uncoated titanium blade implants in delayed applications *Int J Oral Maxillofac implants* 1991; 6:456-462.
8. Linkow LI, Donath K, Lemons JE. Retrieval analyse, of a blade implants after 231 month of clinical function. *Implants Dent* 1992;1:37-43.
9. Sagara M, Akagawa Y, Nikai; H, Tsura H. The effects of early occlusal loading on one-stage titanium alloy implants in beagle dogs: A pilot study. *J Prosthet Dent* 1993;69:281-288.
10. Salama H, Rose LF, Salama M, Betts NJ, Immediate loading of bilaterally splinted titanium root form implants in fixed prosthodontics- A technique reexamined two case reports. *Int J Periodont Resc Dent* 1995;15:345-361.
11. Goldman HM, Cohen DW, Periodontal Therapy, ed 6 st Lows; Mosby, 1980;1133-1135.
12. Oline J, Aparicio C, The Periotest Method as a measure of Osseointegrated Oral implants stability, *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5: 390-400.
13. Schulte W, Lukas D. Periotest to monitor Osseointegrated and to check occlusion in Oral implantology. *J Oral Implantol* 1993;19:23-32.
14. Chavez H, Ortman LF, De Franco RL, Medige J. Assessment of Oral implant mobility. *J. Prosthet Dent* 1993;70:421-426.
15. Brunski: J.B. Biomechanical factors affecting the bone-dental implant interface: Review paper. *clin Mater* 1992;10:153-201.
16. Brunski: J.B. Avoid pitfalls of overloading and micromotion of intraosseous implants [interview] . *Dent Implantol Update* 1993;4(10):77-81.
17. Cameron Hu, Macnab I, Pilliar R. Porous surface Vitallium staples, *South Afr J Surg* 1972;510 (2):63-70.
18. Cameron Hu. The effect of movement on the bonding of porous metal to bone. *J. Biomed Mater Res* 1973;7:301-311.
19. Ericsson I, Randow K, Glantz P-O, Lindhe J, Nilnerk. Clinical and radiographical Features of submerged and non-submerged titanium implants. *Clin Oral Implant, Res* 1994;5:185-189.
20. Balshi T, Wolfminger G. "Immediate loading of Brånemark implants in edentulous mandibles: A Preliminary, report" *Implant Dentistry* Vol.6 No.2 pp.83-88 June. 1997.
21. Schnitman P, Wohrle P, Rubenstein J. De Silva

J Wang N-H. "Ten-year results for Brånemark implants immediately loaded with fixed Prostheses at implant placement" Int J. of Oral & Maxillofacial Implants, Vol.12 No.4 pp,495-503 Aug. 1997.

22.Tamow D.P., Emtiaz S, Classi A. "Immediate Loading of threaded implants at s tage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1 to 5 year data" Int. J Oral & Maxillofacial Implants Vol.12 No.3 pp,319-324 June. 1997.

23.Piattelli A., Corigliano M., Scarano A., Quaranta M., "Bone reactions to early occlusal loading of two-stage titanium plasma-sprayed implants:

A pilot study in monkeys" Int. J Periodontics & Restorative Dentistry Vol.17 No.2 pp,163-169 April 1997.

〔作者簡介〕

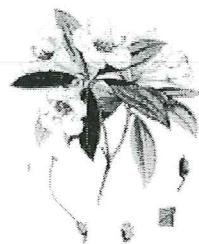
江薰正醫師

- 中山醫學院牙醫學士
- 美國紐約大學牙醫博士後假牙研究所畢業
- 美國紐約大學牙醫博士班假牙臨床指導醫師
- 美國國家註冊磨復假牙暨咬合專科醫師
- 現任德美牙醫診所院長



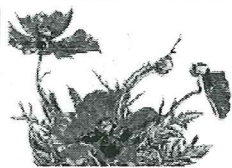
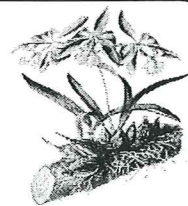
鄭信忠 醫師 當選

北醫牙醫學系校友總會 會長



廖保鑫 醫師 當選

中華牙醫學會 理事



溫俊廣 醫師 當選

中華牙醫學會 監事



牙齒硬組織傷害的處理

撰文／呂榮昇

牙齒硬組織的傷害可以分為下列三種：
牙冠斷裂(crown fracture)、牙冠牙
根斷裂(crown-root fracture)及牙根斷裂
(root fracture)。

一、牙冠斷裂：

牙冠斷裂依傷害程度的不同又可以分為牙釉質侵害(enamel infraction)、牙釉質斷裂、牙釉質—牙本質斷裂及併發性(complicated)牙冠斷裂。在恆牙外傷的發生頻率為26-76%，乳牙則為4-38%。病因通常為跌倒而導致對牙齒的直接撞擊。在臨床檢查時需注意下列情形：斷裂的程度、牙體曝露與否、牙齒是否變色，以及對活性試驗(vitality tests)的反應。在放射線檢查時則需注意牙髓腔的尺寸、牙根發育的程度及是否同時有牙根斷裂或脫位(luxation)的情形。

牙釉質侵害通常不需治療，在6-8週後對牙髓活性試驗進行追蹤即可。其發生牙髓壞死的機率為0-3.5%，幾乎不會發生根管堵塞(obliteration)及牙根吸收的情況。

牙釉質斷裂的處理包括：移除尖銳的牙釉質邊緣、放射線檢查與活性試驗的追蹤，以及矯正性磨修(corrective grinding)或樹脂修復。其發生牙髓壞死的機率為0.2-1.0%，發生根管堵塞的機率為0.5%，發生牙根吸收的機率則為0.2%。

在牙釉質—牙本質斷裂但無牙髓曝露的情形時，立即處理的要領為氫氧化鈣墊底、暫時牙冠或樹脂修復、檢查咬合，以及6-8週後放射線檢查與活性試驗追蹤。其發生牙髓壞死的機率為1-6%，根管堵塞及牙根吸收的情況幾乎不會發生。永久處理的方式有下列幾種：牙冠碎片的再附連(reattachment)、片狀鑲面(laminate veneer)的修復、複合樹脂的修復，以及全覆蓋牙冠(full coverage crown)的修復。

如果在牙釉質—牙本質斷裂伴隨有牙髓曝露的情形時，其處理原則大致相同，不同點只有在曝露牙髓的處理方面。曝露牙髓的治療視其曝露程度可以分為下列四種：覆髓術(pulp capping)、部份冠髓切除術(partial pulpotomy)、齒頸冠髓切除術(cervical pulpotomy)及牙髓切除術(pulpectomy)。覆髓術的適應症為極小量的牙髓曝露，而且能在傷害發生24小時內處理；其牙髓痊癒的機率為71-88%。部份冠髓切除術的適應症為在曝露位置的牙髓組織仍具活性，與其大小及距離受傷的時間無關；其牙髓痊癒的機率為94-96%。齒頸冠髓切除術的適應症為未成熟齒(imature teeth)在曝露位置的牙髓組織已經壞死或血流情形(vascularity)明顯受到損害；其牙髓痊癒的機率為72-79%。牙髓切除術的適應症為成熟齒在曝露位置的牙髓組

織已經壞死或血流情形明顯受到損害，以及因牙冠組織大量喪失而需以柱心來做修復之情況；其根尖周圍(periapical)痊癒的機率為90%。

乳牙的牙釉質侵害也是在6-8週後對牙髓活性試驗進行追蹤即可。乳牙牙釉質-牙本質斷裂但無牙髓暴露的情形時，一般而言毋需治療；選擇性磨修(selective grinding)或複合樹脂的修復視情況而定。在乳牙牙釉質-牙本質斷裂伴有牙髓暴露的情形時，如果生理性牙根吸收(physiological root resorption)不明顯，而且小朋友合作性高時，可以根據恆牙的原則來處理，否則建議拔除。

二、牙冠-牙根斷裂：

可以分為非併發性及併發性兩種。在恆牙外傷的發生頻率為5%，乳牙則為2%。病因通常為跌倒、交通意外及異物撞擊牙齒所造成。臨床檢查可以發現斷裂線(fracture line)最常由牙冠頰面側離邊緣牙齦(marginal gingiva)數公厘的切緣側開始產生，碎片通常有少許移位，斷裂線大都為一條，症狀並不明顯。斜向的斷裂線因常與中心光束(central beam)垂直而使得放射線檢查對臨床診斷助益不大。

緊急治療的方式為暫時固定碎片以減輕因咀嚼造成的疼痛，最後的治療計劃則需視斷裂的位置來決定，牙冠碎片若包含三分之一以上的臨床牙根或垂直斷裂則需拔除。

乳牙牙冠-牙根折斷的治療通常只有拔除的選擇。

三、牙根斷裂：

牙根斷裂會牽涉到牙本質、牙骨質及牙髓。在恆牙外傷的發生頻率為0.5-7%，乳牙則為2-4%。病因通常為打架及異物撞擊牙齒。臨床檢查可以發現較常發生在11-20歲患者的上顎正中門牙區域，常伴隨其它種類的牙科傷害，其造成的移位和脫位所造成者不易區分。在放射線檢查時需注意斷裂的位置、移位的情形及牙根發育的程度。斷裂線的預後可能為下列四種情形之一：鈣化組織的癒合、結締組織的介入、骨和結締組織的介入，以及肉芽(granulation)組織的介入。

治療的原則為移位牙冠碎片的復位(reduction)及牢固的固定(firm immobilization)。其發生牙髓壞死的機率為20-40%，以成熟、有移位且未固定的牙齒為高危險群；發生根管堵塞的機率為69%，發生牙根吸收的機率則為60%。

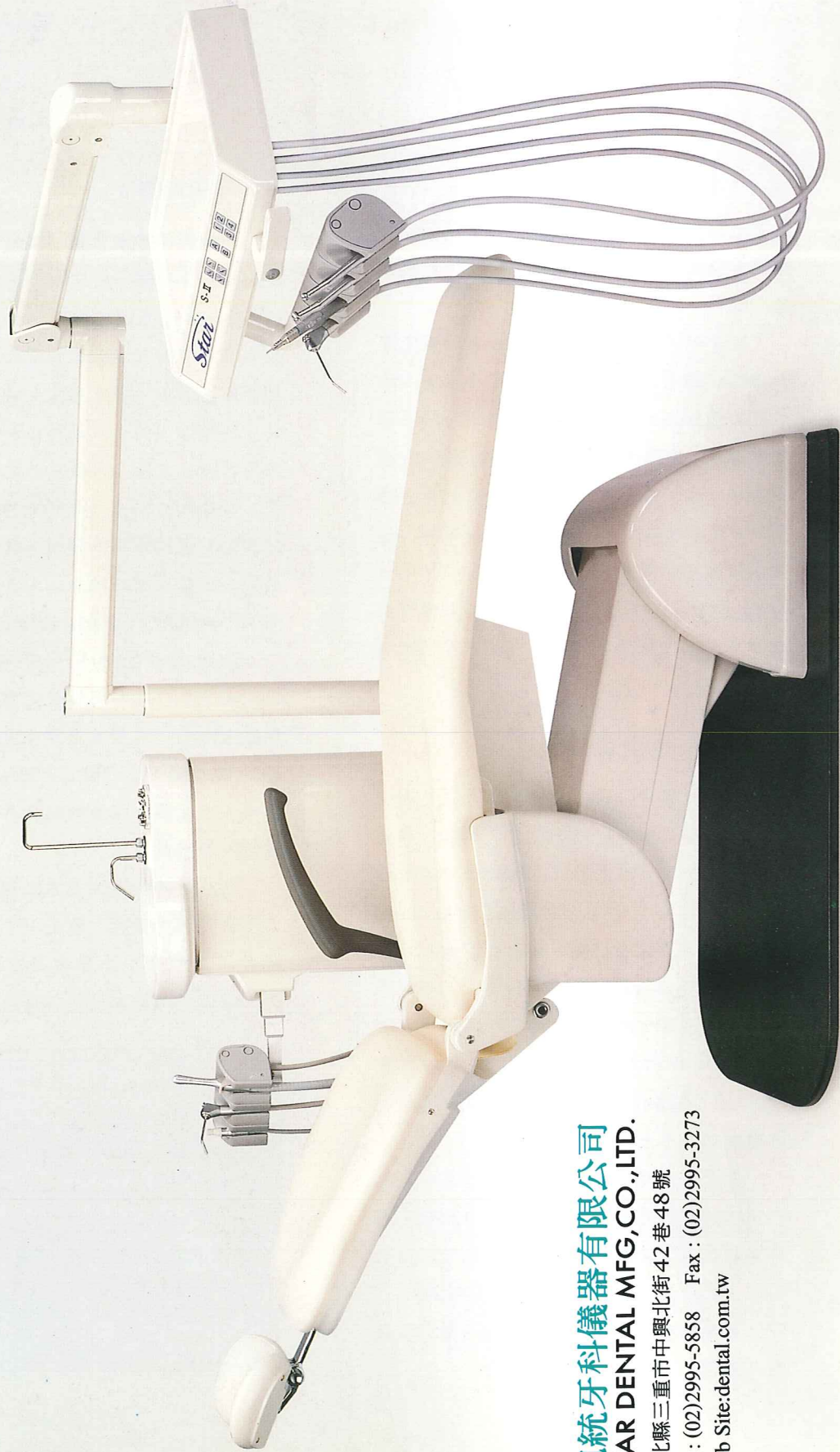
乳牙的治療原則基本上和恆牙相同，但有下列幾點需注意：假如決定拔牙時，牙根碎片可不移除；牙齒的固定可以省略。此外，牙髓的治療也是不必要的。

【作者簡介】

呂榮昇

- 臺大醫學院牙醫學士
- 臺大醫院牙科部牙髓病科總醫師
- 新光醫院牙科主治醫師
- 中華民國牙髓病學會專科醫師
- 懷恩牙醫診所醫師
- 臺大醫院牙科部兼任主治醫師

S-II



旭統牙科儀器有限公司
STAR DENTAL MFG, CO., LTD.

台北縣三重市中興北街42巷48號

Tel : (02)2995-5858 Fax : (02)2995-3273

Web Site: dental.com.tw

99" 專業數位
口腔攝影系統



DT-2500型
口內攝影機
上市特惠價:

125,000

立即提升醫師專業形象

速洽服務專線: 03-3175866



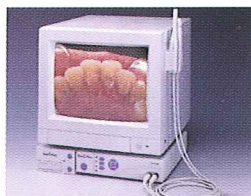
熱昇華相片印製機



影像處理軟體專用電腦主機



影像處理器DT-2500P



14吋高解析監視器



X光幻燈片讀取機

A 單鍵操作 準確診斷

DT-2800數位口腔內窺鏡為全視公司精心開發的尖端醫學儀器，採用單鍵操作，可以連結DT-2800P進行多元影像處理，配合先進數位訊號影像傳輸設備，可以快速透過網路傳輸病歷影像資料，是醫師準確診斷與病人溝通的最佳器具。

B 不佔空間 操作靈活

本機可安裝於治療台上不佔空間，手機完全採用歐、美、日安全規格之材質一體成型，柔軟的連接線不扭曲、不變形、不漏電，操作靈活。

C 防霧裝置 得心應手

採用醫療專用冷光源與防霧裝置，有效消除口內霧氣，並可使用拋棄式無菌醫療專用護套，能有效避免感染。

以上價格含DT-2500主機一部
口內口外手機各一支及14吋高解析
監視器，不含3%營業稅

尖端科技
專業堅持

D 病歷管理 一目了然

搭配各型VGA CRT、TFT LCD或VIDEO MONITOR，並有專用軟體採用複合文件式資料庫，結合數位病歷影像及診斷文件，進行有效圖像編輯、存檔和病歷管理，透過列印機或相片印製機列印清晰相片。

E 圖影呈現 溫馨溝通

本機可以結合X光、幻燈片讀取機，將X光片或幻燈片放大30-50倍，牙圖與X光片同時顯示於同一畫面上，讓醫師更精確診斷，隨時掌握與病人之間溫馨的溝通！

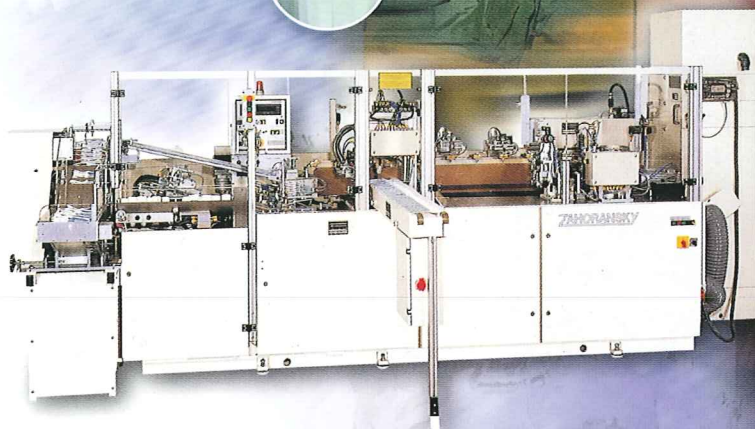
全視實業股份有限公司

TRANS-VIEW ENTERPRISE CO., LTD

桃園市經國路838號7樓之二

7F-2 No.838,Chins Kuo Rd.,Taiwan,R.O.C
TEL:886 3 3175866 FAX:886 3 3175010

笑起來更甜更迷人



FAITH & BEAUTY

雷峰實業股份有限公司多年來秉持著專業製造的信念，提供國人全方位口腔

保健清潔用品，而今更是全國第一家領先引進德國最新型之全自動植毛圓磨機器，
從整柄、植毛、切毛、圓磨，到包裝一貫全自動作業，使出產的每根牙刷刷毛有如米粒般圓滑，
不會傷害到您的牙齦及法瑯質，使牙齒永保健康，笑起來更迷人。



提供您全方位的口腔清潔保健用品

雷峰實業股份有限公司 台北市和平東路一段157巷7號 Tel: (02) 2351-9873. 2397-3115~7

健康牌口腔保健用品是全國各牙醫學會認同的品牌，也是全國最多牙醫師選用的品牌。
專業、認真是我們的責任，是值得您信賴及推薦的優質產品，請疼惜本土品牌—Health健康牙刷

他們都用

太多的廣告與文宣不如實證者的建議！梵谷小天使2000沒有華而不實的廣告噱頭，只有親身體驗的真實感受。面臨新的世紀，睿智的您更該選擇真正專業的管理系統Angel 2000，為您的事業大展跨世紀鴻圖！

小天使 Angel 2000

牙醫專業管理系統

，
那你呢？



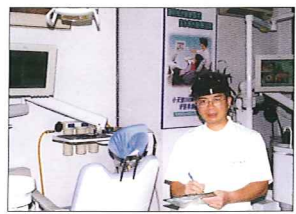
台北醫學院牙科校友會 7-11堪用品特展

7/11	攤位 B29	台北市來來飯店地下二樓 (金鳳、金冠廳)
------	--------	----------------------

IBM+梵谷「21世紀牙醫診所科技產品/臨床經驗/成果發表會」

日期：88年7月18日 地點：台中永豐棧麗緻酒店三樓劍橋廳 (台中市中港路2段9號)

發表會主題	時間		主講人
	上午場	下午場	
致歡迎詞	09:50 ~ 10:00	13:50 ~ 14:00	IBM
高科技設備應用與示範	10:00 ~ 10:40	14:00 ~ 14:40	梵谷科技鄭總經理
診所臨床應用與經驗分享	10:50 ~ 11:40	14:50 ~ 15:40	施錫良醫師
開放現場實機操作	11:40 ~ 13:50 (歡迎下午場貴賓提早參加)		所有與會人員



力偉牙科

施錫良

溝通利器、如虎添翼

從事牙醫二十年，從來沒有這麼遊刃有餘...



吉欣牙醫

王吉琄

讓患者安心，永保忠誠度

優質高科技產品讓我深具信心，同時也讓患者享受高科技帶來的便利。



國維牙醫

曾育弘

梵谷的服務讓業者無後顧之憂

IBM的產品好，梵谷的服務更是好得沒話說！

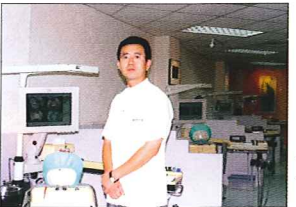


萬和牙醫

江文正

小天使2000省時又省人力

最符合21世紀的專業管理系統，令患者安心，我們更深具信心！



聯合牙醫

鄭鴻聲

21世紀的尖端產品

享受小天使的高科技技術，增進我和患者間的互動，我們都是見證者！

(以上順序依照診所名稱筆畫排列)



台北市基隆路二段13號6樓

Tel: (02) 2729-7568 (代表號)

Fax: (02) 2729-6861

台中市北區北平四街30號4樓之1

Tel: (04) 295-7931 (代表號)

Fax: (04) 295-7739

高雄市鼓山區文信路312號5樓之2

Tel: (07) 581-6683 (代表號)

Fax: (07) 581-6217



台灣國際商業機器股份有限公司

台北市基隆路一段206號

LITEX™ 692

最新型無線式鹵素光機

- 無線型，使用方便不受空間限制
- 超強光度快速充電
- 風扇自動散熱，可長時間使用
- 高解析光纖管可 360° 旋轉，及高溫高壓消毒
- 把手開關可隨意控制並附嗶聲
- 流線造型輕鬆掌握
- 主機附光度指示燈可隨時測試光度

舊換新
每機折5000元
不論廠牌
限100台



歡迎光臨網路牙展
DentalShow
<http://www.dentalshow.com.tw>

本公司機器自銷售日起一年內免費維修(光纖管及燈泡等消耗性零件除外)

DENTAMERICA®

亞洲分公司

登特美有限公司

服務專線：(02)2755-4445(總機)

轉牙材部

傳真：(02)2755-4919

請洽右列經銷商：

基隆 / 欣達 (02)24272568
台北 / 泓品 (02)26326918
/ 吳文斌 (02)23940996
中壢 / 大可 (03)4527922
苗栗 / 大新 (03)7669905
新竹 / 日興 (035)229678
/ 全球 (035)322823
台中 / 金昌 (04)2378813
/ 天仁 (04)3218284
/ 新茂 (04)3761285
彰化 / 南星 (048)329593

斗南 / 福源 (05)5961788
嘉義 / 全球 (05)2855778
/ 恆信 (05)2225970
/ 佳利行 (05)2855971
/ 啓明 (05)2237035
台南 / 建國 (06)2224431
/ 國興行 (06)5960431
高雄 / 奇祁 (07)3471732
屏東 / 奇祁 (08)7360638
羅東 / 楊瑞雅 (039)519551
花蓮 / 中興 (038)350659