

季刊・第2期

1992.12.10 → 1993.3.15

雜誌

木棉

中山醫學院牙醫學系校友會



開創生活的・知識的美學空間

Tetric前後牙修復用複合材料

獨特的四種充填材料配方(4-filler formula)
光凝性複合材料



原價每組
NT \$6000元
特價·優惠價
每組5400元

- ◎高透明性及X光不透性，一般複合材料無法與其相提並論。
- ◎容易打亮、表面光滑、且具有高抗裂特性。
- ◎會不斷釋出氟，但不改變其材料結構。
- ◎容易操作成型、不黏器械。
- ◎有八種色澤和三種透明度，美觀自然。

■優惠期間自即日起至5月31日止

鼎興牙科材料有限公司



台北事業處：台北市光復北路80巷1號 ☎ (02)7774456

台中事業處：台中市重慶路99號6樓 ☎ (04)3214401

高雄事業處：高雄市中正二路56巷33弄8號9樓 ☎ (07)2222312

一個絕不會讓您失望的選擇

Dustfree

Hygin

Crown & Bridge 專用 Alginate 印模材

DUSTFREE ALGINATE IMPRESSION MATERIAL

Hygin

RUBBER EFFECT

ECOLOGICAL MIX
HIGH PRECISION

FAST SETTING
SPECIFICATIONS ADA 18-ISO 1563

SHAKE THE CONTAINER 2 OR 3 TIMES
MIXING RATIO: 1 MEASURE OF POWDER (9g) TO 1 MEASURE OF WATER (17ml)
MIXING TIME: 30 secs
LENGTH OF TIME IN THE MOLD: 1 min
TOTAL WORKING TIME: AT LEAST 1 min 15 secs
SETTING TIME: 2 min 20 secs

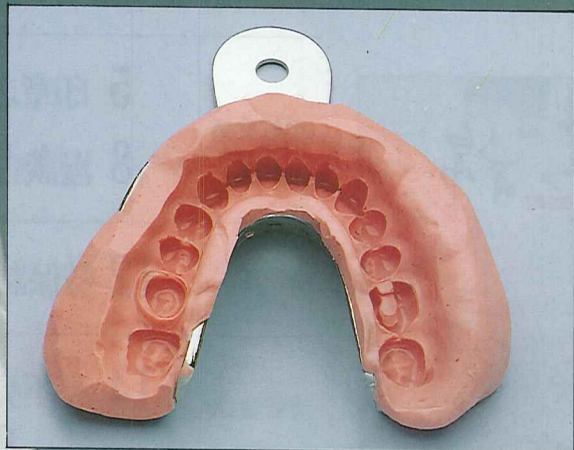
THESE TIMES REFER TO THE COMMENCEMENT OF MIXING WITH DEIONIZED WATER AT 23°C
COLDER WATER RETARDS SETTING WARMER AND HARDER WATER HASTENS SETTING.
THE IMPRESSION SHOULD BE Poured AS SOON AS POSSIBLE.

AFTER HAVING RINSED IT CAREFULLY
RECOMMENDED PLASTERS: DIESTONE (DENTAMERICA)
STORE THE CONTAINER CLOSED AND DRY AT ROOM TEMPERATURE (23°C-73°F).

FOR DENTAL USE ONLY

500g

DENTAMERICA®



- 取模表面光滑，適用各廠牌STONE
- 彈性特佳，Margin清晰不斷裂
- 無塵、無重金屬污染之慮
- 符合ADA 18-ISO 1563

每包500g/零售價165元

DENTAMERICA®

台灣總代理

奇邦有限公司

台北市敦化南路二段128號7F-1

電話：(02) 7554445 轉牙材部

傳真：(02) 755-4919

中部分公司

台中市熱河路三段30巷55號

電話：(04) 2373338 • 2373400

傳真：(04) 237-3400

南部分公司

高雄市金山路360巷104號

電話：(07) 3471732 • 3471733

傳真：(07) 347-1733



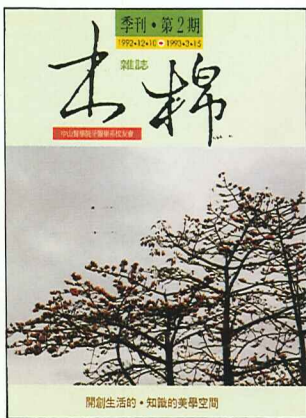
木棉

出版者 / 中山醫學院牙醫學系校友總會
 發行人 / 賴海元
 榮譽社長 / 周汝川
 社長 / 梁榮洲
 副社長 / 潘渭祥
 兼執行長
 總編輯 / 吳東瀛
 副總編輯 / 吳輝龍、馮宗民

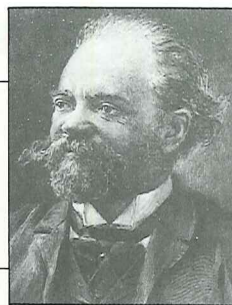
雜誌

• 第2期 • 1993年3月15日出版
 • 新聞局局版台誌字第9942號

目錄



4 編者的話



◎ 吳東瀛

文藝生活

5 印章之美

◎ 劉瑞光

8 漫談古典音樂欣賞

◎ 林瑤瑜

話匣子

12 勞保制度改革之我見

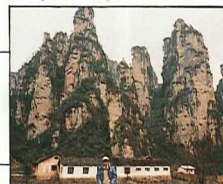
◎ 黃 珣

消費資訊

14 亮不亮有關係

◎ 王清水 · 李松村

寶石與光源的關係



休閒旅遊

17 張家界山旅札記

◎ 徐璟隣

投資理財

20 移民生活的新天堂

世外桃源加拿大

◎ 加僑移民機構

22 生命中可以承受的輕

生命週期與風險管理

◎ 楊文忠

學術論文

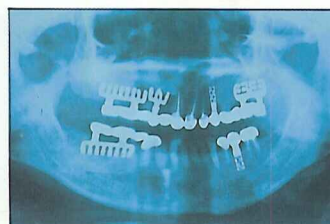
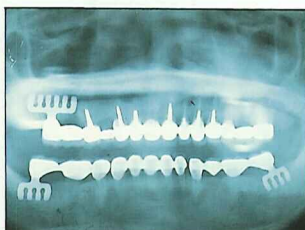
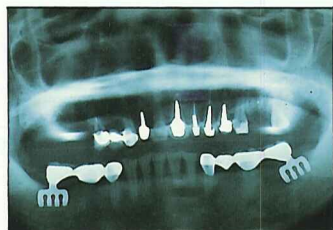
33 片狀脫鈣冷凍乾燥海綿骨

(Demineralized Freeze Dried Cancellous Bone) 臨床考量

◎ 蘇明弘

38 S.M.I. 牙科植體的病例報告

◎ 盧貞祥



編輯委員 / 王清水、朱觀宇、汪振宗、施光宏、
徐瀛生、陳梅玉、雲文平、黃建文、
曾育弘、盧勝一
編輯顧問 / 李英群、何宗英、周明勇、劉宏裕、
陳坤智、陳建治、張識寬、賴清松、
張信彥、溫俊廣、詹兆祥
總會地址 / 臺北市忠孝東路四段76號2樓
電話：7813010 • 7110427
社 址 / 臺北市仁愛路二段38巷2-2號
電話：3947808 傳真：3947803

整體規劃 / 王幼嘉工作室
美術設計 / 王幼嘉
文字企劃 / 許寶仁
執行編輯 / 許寶仁、李沾衣
美工完稿 / 王抗抗、初惠誠、黃厚銘
校 對 / 許淑好、蔡佩珊、李沾衣、
謝璧朱、黃厚銘、陳敏善
插 畫 / 小魚、王抗抗、黃志湧
封面攝影 / 吳東瀛
承 印 / 欣佑彩色製版印刷股份有限公司

42 複合樹脂嵌體 (Indirect Composite Resin Inlay) ◎ 張樹福

46 The Level Anchorage Orthodontic System ◎ Terrel L. Root/ 莊宗明

63 人工植牙手術器械之臨床應用保養維護 ◎ 施錫良

87 牙齦萎縮之面面觀及病例報告 ◎ 董元章

訪遊記事

95 北京醫科大學口腔醫學院遊記 ◎ 曾應魁

98 會務報告

◎ 編輯部



〔廣告索引〕

封面裡 鼎興牙科材料有限公司
第 1 頁 奇祈有限公司
第 25 頁 國華人壽
第 26 頁 巨洋儀器有限公司
第 27 頁 巨洋儀器有限公司
第 28 頁 新雅貿易有限公司
第 29 頁 明惠貿易有限公司
第 30 頁 昆霖儀器有限公司
第 31 頁 高將貿易有限公司
第 32 頁 博健國際貿易有限公司
第 45 頁 赤日牙科技工所
第 85 頁 根達
第 86 頁 牙緣讀書會
第 105 頁 林氏電腦公司

第 106 頁 鑫鼎·鼎漢·日生堂
第 107 頁 金尼可國際有限公司
第 108 頁 偉登興業有限公司
第 109 頁 旭統牙科儀器有限公司
第 110 頁 東昇牙科材料行有限公司
第 111 頁 台灣美牙股份有限公司
第 112 頁 國華牙材有限公司
第 113 頁 雷峰實業股份有限公司
第 114 頁 歐首實業股份有限公司
第 115 頁 志燁牙科器材有限公司
第 116 頁 三臨企業有限公司
封底裡 奧生有限公司
封 底 雅登企業有限公司

THE EDITOR'S SAYING

期盼更多的迴響

總編輯◎吳東瀛

隨

著三月春天的腳步來到，「木棉」雜誌第二期醜媳婦也要出來見公婆。趁著她向您悄聲問好之際，我也可以吐納幾口大氣，勻順呼吸，舒解連日來心頭的壓力。在春天，也許你會利用忙碌之餘，掙個假日去野外踏青，欣賞滿山遍野的春色；或許你想靜靜地獨思，聆聽琤琮的流水或觀賞漂泊的浮雲；也許你不想錯過享受和煦的陽光與徐徐的春風……。但是否你也不難發現，在城鎮街道旁，或者靜謐的公園或校園裡，那開滿橙紅花朵，展示奔放熱情的木棉樹呢？在熙來攘往的現實緊張生活中，木棉提供了適度的精神調劑，而在浩瀚書海裡，但願木棉雜誌為您「開創生活的、知識的美學空間」！

書歸正傳，本期的內容秉持上期的作風，先從軟性文章起始。在文藝生活方面，劉瑞光先生介紹我們另一種中國藝術印章之美，而林瑤瑜小姐提升我們去欣賞古典音樂。繼而我們打開話匣子，談談勞保改革之意見，然後再聆聽王清水學長介紹寶石亮不亮的關係。休閒旅遊方面，徐璟隣校友是登山高手，但願在張家界山旅札記後，更有系列性的報導。投資理財方面，本期提供加拿大移民的情況及保險的概念供大家參考。最後在學術論文方面，各位大醫師提供精美的文章佳餚，讓我們大快朵頤。而曾應魁校友提供北京醫科大學口腔醫學院遊記也讓我們多加瞭解彼岸的牙科醫學狀況。

曾有人戲謔地說：「要害一個人，就請他去辦雜誌」。我想這大概是意味著，要辦好雜誌，必然會讓作者或編者，嘔心瀝血地去努力達成目標，或者在享受達成任務的果實時，相對地付出時間與財力的代價。當「木棉」創刊號收到讀者良好的口碑，作者受到肯定鼓勵，做編者的也就能忘卻疲勞而滿足一笑了。

雜誌要能永續經營，除了大家的精神支援，我想稿源的支持與經費的贊助是非常需要的。在此我要感謝本期諸篇大作的筆耕者，以及樂捐本雜誌經費的校友及外院校的朋友們。但願藉著您們的起頭來喚起更多的迴響，讓木棉這株幼苗越長越高。

印章之美

中國人自古以來就與印章有深厚的淵源，各種質材上刻印的各形文字，彷彿就是每個人的身份代表。在這裡，就讓我們一同欣賞「印章」所呈現的方寸之美。

文◎劉瑞光

在 中國人的日常生活中，幾乎人人都少不了需要用到印章，舉凡個人姓名印、公司章、書畫用印、政府官印等等，各具不同的用途。它除了具有徵信的實用價值之外，同時兼具極高的藝術欣賞價值；近年來，由於國民的所得提高，國人的生活品味提昇，人們日益重視印章之審美觀。甚至在藝術投資熱潮的吹拂下，一躍而成爲人人必備的日用品及珍貴品。

對於印章的欣賞，除了謹慎選擇種類繁多的印材之外；印面和印身的雕刻更是重要，缺一不可。茲就印章欣賞的一些觀念略作介紹：

印材的選擇

印材的種類繁多，約略分爲玉石類、金屬類、木竹類、獸角類等。

①玉石類應該欣賞其質、色、材、工、奇。

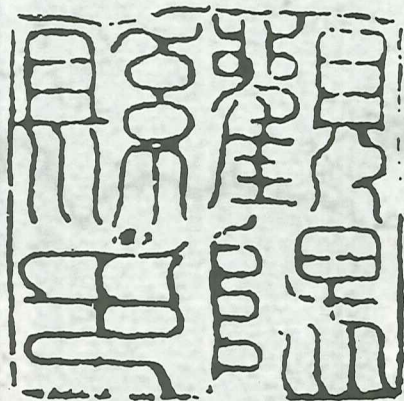
- 質，要溫潤如玉；
- 色，要嬌豔迷人；
- 材，要方、高、大。四方又大者爲貴。
- 工，雕紐要古博、有法、精緻、有神，把玩不刺手，開絲整齊，條條不亂。半浮雕則要因材施藝，善取巧色，並能剔除石病。薄意則論畫工與刀法，排除石病，善取巧色，深度適當，過深則粗，磨工要平整；
- 奇，要石之難得可貴，如羊脂白玉、翡翠、雞血石、田黃、芙蓉石等等，即使材不大，亦珍視之。

②金屬類堅固耐用、不易磨損，自古以來政府官印均以銅爲之；金、銀質更具富貴之相。

③木竹類欣賞其天然的外型及纖維的質感，便於攜帶與應用，不易損壞，可分爲竹根、黃楊木、梨木、檀香木，藤類等。

④獸角類以牛角、象牙較爲常

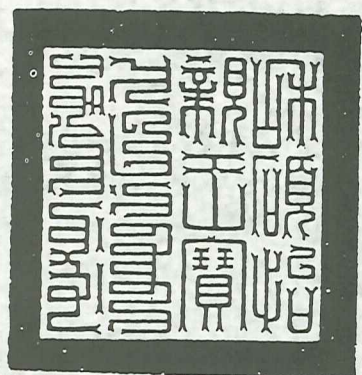
〔隋唐印〕觀陽縣印



〔宋朝印〕一貫背合同



〔清朝印〕和碩怡親王寶（縮小）



中國印章發展簡史

印

章是我國特有用以徵信和行使權力之物。

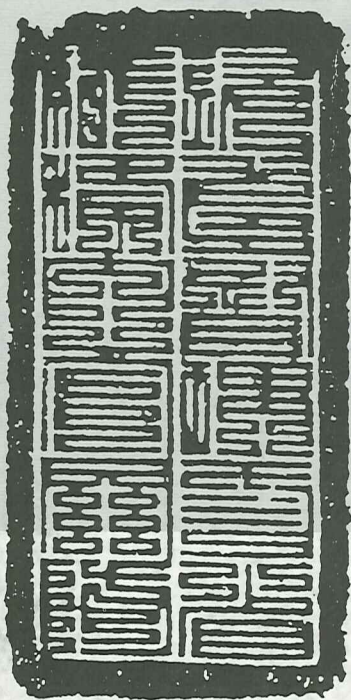
它創始於商周時期，經過不斷的發展和演變，現在兼具藝術價值，成爲一種獨特的藝術品，有三千多年的歷史。

印章在周代叫璽。有用玉做的，有用金做的，亦有用角或竹做的，都僅爲執以取信及持佩而已。《史記》載，戰

國時「蘇秦佩六國相印」也是佩以取信之例。

周末，璽印開始用以封書，所以周至秦時就叫璽印。古時簡牘書於竹簡或木札之上，盛以囊，約以繩，填以泥，封印其上。《爾雅》上載：「璽，徙也，封物使可轉徙，而不可發也。印，信也，所以封物爲信驗也。」

簡言之，周代之印統



（明朝印）欽差督理貳省職務內官關防



（周璽）司寇之鉉



廣漢大將軍章
（漢官印）



趙國翟嘉孫印
（魏晉印）

見，其質地堅韌富光澤，便於攜帶與實用；尤其象牙象徵尊貴，寓含保身之說，用作私人印信，可助事業發展，以較透明且纖維質少者爲佳，略具粉紅色爲上品，俗稱「血牙」。

篆刻藝術的欣賞

印文之優劣，取決於章法（佈局）之美醜，章法之美醜取決於字體的選擇與應用，是否挪讓得體，氣韻生動。欣賞一方完美的印章除了佈局排列須俯仰得體，屈伸合乎自然之外



（元朝印）甘肅省左右司之印
（縮小）



歸趙侯印
（南北朝印）



楊武私印
（漢私印）



長平鄉印
（秦印）

，篆刻家的刀法勿鋒芒太露，匠氣粗率，筆劃軟弱無神；當然最重要的是用字須要求其正確性，否則將前功盡棄，貽笑大方。

木棉
雜誌

稱曰璽。自天子以至庶人，所佩所持皆可稱為璽，到秦統一中國，才開始有分尊卑。

秦制，天子稱為璽，用玉，秦官印亦有稱璽者，但用金，一般臣以下稱章，不得稱璽。

漢制，皇帝玉璽虎紐，諸侯王金璽駝紐，皇太子、太尉、將軍金印龜紐；列諸侯則以下稱印，列將軍稱章。

漢以前官私文書用簡牘，用封泥（如現在的火漆）封。至南北朝時簡牘始全廢，代之以楮帛，封泥之制始變為濡朱。

魏晉六朝，一般關內侯以上為金印紫綬，關外侯為銅印龜紐，印文皆為四字，將軍印加章字。

唐制，天子有所謂傳國璽，以玉為之。至武

后以璽，音近死，遂改璽為寶（皇帝所用印材，傳至乾隆時採用壽山石中的田黃）。官印皆以銅為之，其文作屈曲摺疊之狀，稱九疊篆，印形亦愈大。

明、清官印，大體沿襲唐制，清朝官印大如豆腐乾，以木為之，上有柄，現代人叫它做「印把子」不足為後世法度，故治印者必以秦漢

為宗。

直到元朝末年王冕用花乳石刻印，開啟了軟石治印的風氣，合寫、刻為一體，在小小的方寸之間開闢了廣泛的前景，從而使篆刻成為一種獨特的藝術。

第 3 期

6 月 15 日

預定出刊

歡迎 5 / 1 前
賜稿及刊登廣告

恭賀

第 12 屆校友

魏耀乾

第 13 屆校友

柯建銘

當選

第二屆立法委員

漫談

古典音樂欣賞

文◎林瑤瑜 圖片提供◎黃厚銘

許多人覺得，
古典音樂似乎是深奧難懂、高不可攀的藝術。
本文將為您介紹聆賞古典音樂的要領，
帶您真正走入音樂的大門，一窺堂奧。



某

天晚上，外子一回到家就興沖沖地對我說：「老婆，寫一篇有關音樂的文章吧！」我心想：「好啊！但是要寫什麼呢？是音樂史風格的變遷，還是各樂器、聲樂曲的欣賞，各時代樂派的比較還是國內、外音樂環境的異同。」一問之下，只得到「隨便妳！」這個回答。這下，可難了。那能否請問我的讀者是誰呢？好不容易才搞清楚，這次邀稿的來龍去脈。只是搞清楚目的後，更令我猶豫不決，不知要寫什麼，才適合「木棉」的需要，具可看性。

聆賞音樂・先除成見

過了好些天，有次朋友來診所，一進門，聽到正在播放的德布西絃樂小夜曲，好喜歡，讚不絕口，直跟我要CD封面看，她想收集這張CD。另一次經驗是我在休息室整理錄音帶和CD，看到好久未聽的史

影響現代音樂作曲風格很深。
蘇俄近代重要音樂家史特拉汶斯基，其代表作「春之祭」、「火鳥」等作品風靡一時，

特拉汶斯基的「火鳥」，心想好久沒聽，過沒一會兒，外子衝進來，氣急敗壞地對我說：「老婆，求妳換張較soft的音樂，好嗎？」這兩件事，令我深深體會到在牙醫診所中，不論醫生或病人，都非常強烈地感受到耳朵所接受的訊息。尤其是病人，躺在治療椅上，兩眼瞪著天花板，嘴巴張大像隻河馬，腦筋正想著「醫生大人，您千萬要手下留情啊！」全身繃得緊緊地，這時再加上drill叩叩作響，只會令人聯想到磨刀霍霍向豬羊。這時若沒有柔美輕鬆的音樂緩和一下，那病人看牙的經驗就未免太慘痛了！所以我決定向大家介紹我個人覺得適合牙醫診所平時播放的音樂。針對其風格、歷史背景略做介紹。讀者們若有興趣，可以買來聽聽，做為自己音樂的典藏參考。

登門入室·豁然開朗

常有朋友跟我談起，認為古典音樂艱澀難懂，我想最主要是不得其門而入，就好像我有些從小習樂的朋友，他們反而認為流行音樂，俗不可耐。這也是歸因於坊間充斥太多垃圾音樂。流行音樂最主要能反應當今社會現象。我認為現在有些流行音樂也蠻有意思的。尤其細聽其歌詞，更令人會發出會心一笑。在美進修時與非主修音樂的美國同學聊天，有一同學就誠實地說等他以後頭禿了，肚子大，也許事業有成了

，有了閒錢與閒時間，他才有可能去看歌劇，聽臺上那些肥胖的女人，張開血盆大口，嘶吼尖叫，或許那時候他可以發現一些歌劇之美。聽君一席話，令我哭笑不得。所以正好借此篇幅介紹大家一些旋律較動聽悅耳的，第一印象較好的曲子。不可否認地，有些曲子是須要瞭解其時代背景或背後的故事，才會更感人，我相信流行音樂也不都是第一次聽就覺得動人的。但是，我想先聲明的一點是在西洋音樂史這麼長的時間內，我只能非常主觀且粗略地列舉各個時代的幾首佳作。

古典音樂·四個分期

首先，我想先簡述音樂史的沿革，一般我們分為中古、巴羅克、古典、浪漫與現代五個階段，但是真正列為音樂欣賞史的實為後面四個時代。

• 巴羅克音樂 / 安定祥和

巴羅克音樂為十七世紀初葉至十八世紀前半的音樂，當時領導歐洲音樂者為義大利，因為義大利當時既不像英國社會混亂，清教徒革命（1649）王政復古（1660）等大事件都在這時發生，又沒有德國諸侯分立的情況，在安定中自然能順利發展音樂。維瓦第（A. Vivaldi）的「四季」是巴羅克最重要的合奏曲之一——大協奏曲（concerto grosso）的代表作。此曲中包含巴羅克

音樂強弱與音色呈強烈對比的特質，而且喜用小樂器群與全體大合奏做出對比之美。讀者若有空聆聽此曲，即可輕易發現此點。

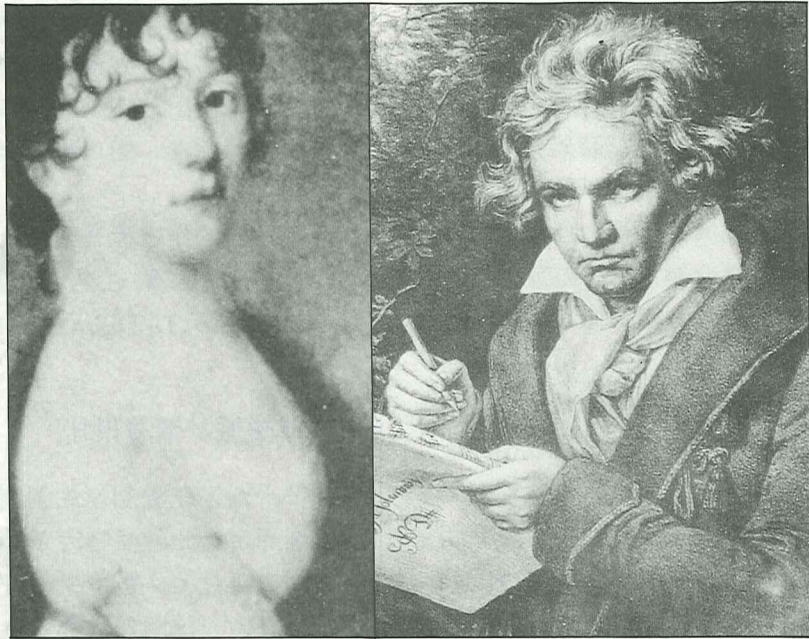
當時重要的作家還有巴哈（J.S. Bach）韓德爾（G.F. Handel）史卡拉第（D. Scarlatti）等。

• 古典樂派 / 情境俱佳

到了十八世紀專制君主制度已逐漸瓦解，此時法國大革命、美國也獨立了。自由主義社會逐漸成形。此期音樂的特徵是調性的成立，而且追求漸強與漸弱變化之美。因為此時的樂器也比巴羅克時期進步、堅固，能做更多的嘗試，所以要求音色變化之美。一個曲子中大多包含一種情感，而且是有主要旋律進行的主音音樂與巴羅克時期多條旋律進行的複音音樂大不相同。



巴羅克時期義大利作家維瓦第及其作品「四季」。



左為貝多芬永恒的戀人琦莉艾坦。琦却爾蒂。著名的「月光奏鳴曲」即為她而作。

主要作家有海頓(J. Haydn)、莫札特(W.A. Mozart)、克萊曼悌(M. Clementi)、貝多芬(L.V. Beethoven)等。這時期重要作品大家已是耳熟能詳。因筆者本身從事鋼琴教育工作，所以推薦貝多芬的「月光」鋼琴奏鳴曲和五首鋼琴協奏曲。第五號皇帝鋼琴協奏曲，我建議可以從第二樂章開始聽。這段音樂最適合早上剛起床或是診所剛開門時，因為第二樂章速度較緩，尤其它剛開始時，主要旋律之前的管絃樂令人充滿冥想。仔細聽它的樂句，一波接一波，每次以為主題要出現了，但又接著另一副題，真是千呼萬喚始出來。個中趣味須讀者親身聆聽後才能體會。第四與第二首協奏曲也是我非常喜歡的。其他還有貝多芬的小提琴奏鳴曲「春」與「克羅采」，九首交響



貝多芬「皇帝協奏曲」。

曲。莫札特的第二十號D小調鋼琴協奏曲與G大調小夜曲(作品號碼分別是K466與SK525)和五首小提琴協奏曲都是非常悅耳的曲子。

● 浪漫樂派 / 主觀熱情

浪漫樂派極盛於十九世紀，這時無論歐、亞的社會狀況都不及十八世紀平和。個人主義與民族主義抬頭，大多數人思想趨於主觀，尊重內在生活的熱情，但所作所為與自己的理

想有很大的差距，人們追求的是如夢似幻的世界。這時的音樂也是一樣，浪漫樂派的音樂家一方面追求新音樂的語法，另一方面則仍然懷著對遙遠過去的憧憬。如舒伯特「春之夢」中所描述的：理想與現實相違逆，只好追求夢幻世界中的永恒理想。

◎ [國民樂派]

再看看當時國民樂派的作品，他們積極地採用民族旋律和節奏，同時也頗重視古典樂派以來的傳統性語法，所以巴哈的音樂也在這時代復活了。如何取得傳統與現代的調和是當時一個重要的問題。

此期傑出音樂家輩出，而且活動範圍也很廣泛。例如德國的修曼(R. Schumann)擅長音樂評論。華格納(Wagner)也著書立說，創作劇本。所以這時期的標題音樂、交響詩等的形式，就是將文學、人生哲學等音樂以外的各種事物用音樂來表現的器樂作品。後期浪漫的作家如馬勒(G. Mahler)、史特勞斯(R. Strauss)等人即將此種手法表現在管絃樂方面，追求更多的表現力。此期著名的作家不勝枚舉。從初期的韋伯、舒伯特，接著孟德爾頌，致力於音樂教育的徹爾尼(C. Czerny)李斯特(F. Liszt)、鋼琴詩人蕭邦(F. Chopin)、白遼士(H. Berlioz)、布拉姆斯(J. Brahms)馬勒、威爾第(Verdi)的歌劇「遊唱詩人」、「茶花女」亦膾炙人口。十九世紀後半

，國民樂派的史麥塔納（B. Smetana）、德弗札克（A. Dvorak）柴可夫斯基。

讀者可以參考蕭邦的夜曲、柴可夫斯基的華爾滋、葛利格（Grieg）的皮爾金組曲，另外要推薦由柴可夫斯基室內樂團所演出從古典至現代的一些好聽的管絃小曲，也是一張適合抒放人心的製作。

◎[印象樂派]

接著我們進入十九世紀末期，一八九四年是德布西「牧神之午后前奏曲」首次公演，此

首為「印象派」音樂第一次表徵。印象派的風格與美術史上的印象派有極密切的關係。若是對繪畫略有涉及，即可了解印象派的畫風是一種對光與影的捕捉，把握剎那間光線的變化，同一景可以做多種描繪詮釋。細聽印象派的音樂就如同一幅印象派的畫一般，風格獨特，尤其當時東西文化交流頻繁，受到東方音樂之影響，特別具有異國風味。

德布西是印象派大師，讀者可以嘗試他的鋼琴三重奏，雖

屬於早期作品，但趣味橫生。為鋼琴而做的兩冊前奏曲，其中的「棕髮少女」，相信大家耳熟能詳，還有為絃樂的小組曲，真是可愛而且活潑生動。特別推薦Paul Tortelier指揮英國室內管絃樂團的法國印象派「French Impression」，其中收錄的曲子，曲曲動人，包君滿意。

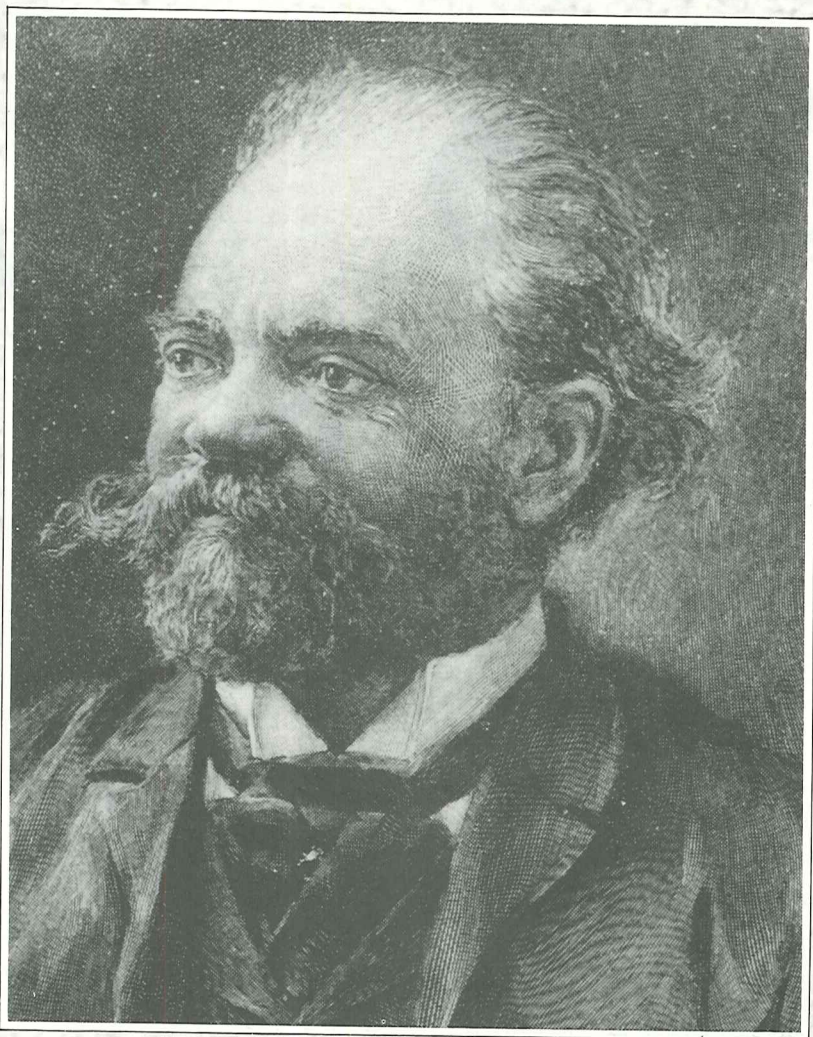
•現代樂派 / 無調世界

現代音樂，各種型式的音樂活躍並陳，最大的改革在調性的發展。活躍於巴黎的史特拉汶斯基和米堯使用複調性手法作曲。維也納的苟白克使用十二音體制進入無調世界。對於這些屬於追求新音響的音樂，我並不推薦為平時自娛或休閒的音樂，所以留待以後有機會再介紹給讀者。

最後我想推薦一張安德魯韋伯—創作「貓」與「幽靈歌劇」這位音樂奇才的百老匯歌劇選曲。在這張選曲中，保證每個曲子都令讀者大飽耳福。

〔作者簡介〕林瑤瑜

- 臺北市國維牙醫診所負責人曾育弘醫師夫人
- 東海大學音樂系畢業
- 美國維斯康辛大學鋼琴演奏碩士
- 現任教臺南家專



▣ 捷克作曲家德弗札克，其重要作品有「新世界」、「B小調大提琴協奏曲」等。

勞保制度 改革之我見

勞保制度是政府希望用來保障勞工大眾的一項福利，
但是，爲什麼勞保一再爲人所詬病？

問題出在哪裡？
又該如何改善？

文●黃珣 插繪●黃志湧

勞

保制度施行迄今，對廣大的勞工朋友提供了就醫的方便與照顧是不容諱言的。而身體的健康對於這一群收入並不高，卻必需以勞力換取金錢來安家立命的勞工朋友而言，不啻是重要且必備的要件。而牙科診療在專案申報制度建立後，對患者及牙醫師而言，不僅節省了時間成本，更使治療過程趨向標準化，提昇了牙醫師的尊嚴，也保障了病人能得到更好的醫療照顧。

如此的良法美意，照道理講應該是人人擊掌稱慶才對，但是專案申報制度建立以來，卻聽到不少來自牙醫師的抱怨。更奇怪的是，勞保局也大吐苦水，頗有巧婦難爲之意。到底問題的癥結出在哪裡？是制度設計不良，還是人謀不臧呢？

「申報」、「審核」規則模糊

個人的淺見，問題乃出自於「申報」和「審核」。就申報



而言，我雖然承辦勞保診所業務已有一段時間，又忝爲市公會勞保小組委員，但仍有許多「內規」搞不懂。

舉例而言，以往，後牙樹脂充填可以前牙申報，但日前由刊物得知，往後若以丙表適用

範圍申報後牙樹脂充填將悉數遭刪爲銀粉填補；又如簡單性拔牙原本不必附X光片，但申報時放射線診療費卻全部被刪除，並「依比例放大」總金額也照比例刪除。

諸如此類的問題，我想許多

開業不久的菜鳥都會碰到，解決之道，唯有希望勞保局能夠將遊戲規則訂清楚，不要模稜兩可，更不要朝令夕改，如此，便可減少許多因「誤報」而導致「謊報、浮報」的認知差異了。

再就審核方面而言，審核是一個人面對不會說話的單據和數字，因此毫無「人情、人性」可言，但治療過程中，是人與人的關係，這中間包含了錯綜複雜的人際關係，因此就完全不同於人對物的冷漠。

此話怎講？打個比方，當一位患者打從大老遠的地方慕名而來，手中拿著一張勞保單，希望你能一次幫他補幾顆牙，以免往來舟車勞頓之苦時，你如何拒絕？但在審核人員的眼中，這就必須冒著「浮報、以少報多」的危險了，倘若鐵筆一揮，並來個照比例刪除，你能不欲哭無淚、投訴無門嗎？也正因如此，一場「貓捉老鼠」、「官兵捉強盜」的遊戲便於焉展開，愈演愈烈了。

制度應合乎情、理、法

針對上述的現象，提出幾點個人的看法，可行與否，就留待大家討論了。

(一) 簡化媒體申報流程

站在勞保局立場，應多鼓勵診所利用媒體申報，以減化作業流程與人力，不要設定每月看診人數之限制。至於軟體之格式，公會內人才濟濟，其中不乏電腦之專才。由公會與勞

保局討論媒體申報之格式與必備條件後，由公會設計並提供給會員使用，如此不僅可減輕申報及審核時之人力、物力，更可加速暫付款之給付。

(二) 規劃試辦醫療光卡作業

看病用勞保單不僅落伍，更會造成大量人力之耗費，據聞台大已有某科已在試辦，勞保局不妨參酌其經驗，大刀闊斧展開規劃，日後若真能成功，不僅是病人、醫師之福，更是勞保局員工之福。

(三) 定期修訂給付條例與標準

牙醫界不斷在求進步，牙科教育也較以往大大提昇，許多以往被視為不易做、不好做的治療，如今都已經被視為理所當然了。但甲乙丙表中卻仍存在只有甲表才可報後牙樹脂填補、橡皮障防濕裝置等不合時宜的過氣條文，諸如此類的項目，應定期予以修改，以符合時代的潮流。

至於給付點數，也應參考物價指數之波動，而予以合理的調整，千萬不要認為專案制度一實施就沒有人會餓死了，因為房租、人事費用、材料等等的費用可不是一年半載聞風不動的。

(四) 審核制度化、標準透明化

醫療給付的刪減應該合理合法，若以「內規式」的「照比例刪減」，實在難令人心服口服，要知道大筆一揮是舉手之勞，但中間卻不知抹煞了多少醫師的血汗。現今開業的環境已大不同以往，高房租、工時長、消費意識抬頭等諸多因素

，早已讓牙醫師脫離了高所得的一群，若在勞保給付上再無法獲得合理的待遇，那真只有大歎「長鋏歸來乎」了。

而申覆比例之所以不高，我想最大的原因並不是在勞保局刪得合理，而是大多數的牙醫師實在不敢犯天下大諱和勞保局作對。因此只有「鬱卒放心底」了。要改善這種不合理現象，只有借助各級公會成立專門的申訴小組，每月代會員處理這一類的事情，只要合理就向勞保局據理力爭，方能使會員的權利得到合理的保障。

在此正值內閣人事異動頻繁之時，殷切地盼望新人新氣象，在全民健保的規劃上除了要照顧全體國民的身體健康，也不要忽略了牙醫界的聲音，畢竟牙齒的問題，是每一個人都必須面臨的問題。更希望牙醫界能團結一致，對問題的看法可以不同，但對外的炮口卻需一致，這樣才能彌補少數族群的劣勢。讓我們共同期待一個更合理、更美好的明天！

〔作者簡介〕黃珣

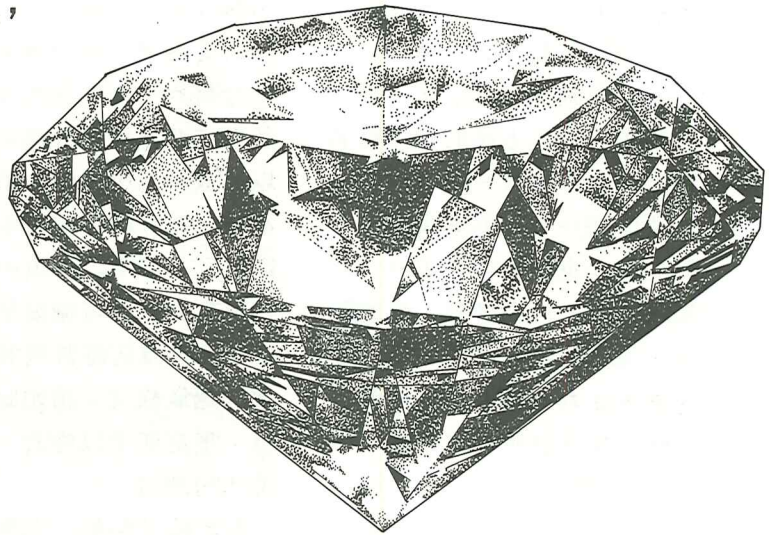
- 國立陽明醫學院牙醫學系畢業
- 台北市漢光聯合牙醫診所負責醫師
- 前台北市牙醫師公會勞保小組委員

亮不^閃有關係!

寶石與光源的關係

晶瑩閃亮的寶石人人喜愛，
然而寶石在何種環境下會影響它的光澤，
選購時又該注意哪些事宜？
本文為您介紹寶石鑑賞的基本要領。

圖文◎王清水 李松村 插繪◎小魚



[作者簡介]

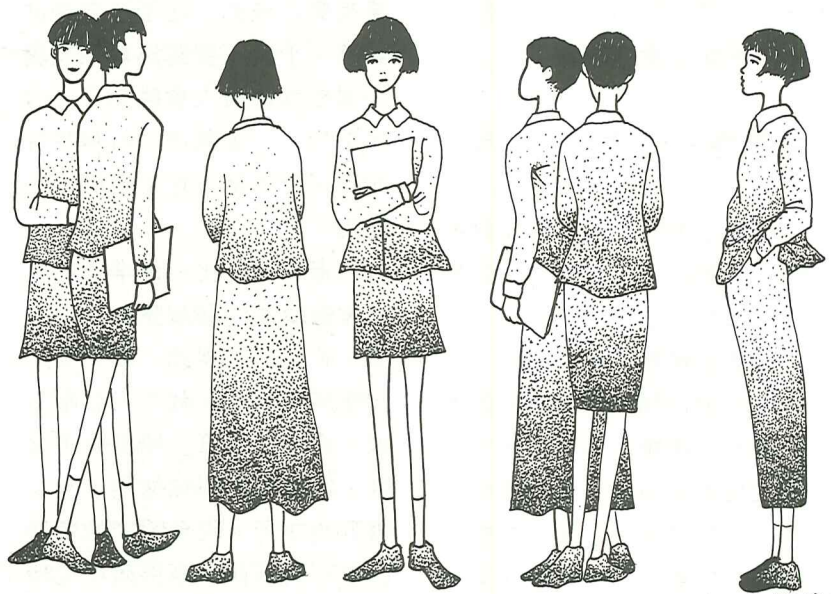
王清水

- 中山醫學院牙科第二屆校友
- 前台北縣中山醫學院牙科校友會會長
- 又怡牙醫診所負責醫師

緯度影響寶石色澤

有 一位歐洲商人，有次到亞洲作生意，順道經過泰國，久聞泰國是紅藍寶石的主要產地，也是世界「有色寶石」的主要交易市場之一。入寶山怎可空手而回？見到泰國五彩繽紛的珠寶飾物，式樣、種類又比其他國家多，古典、新潮都有。

東挑西撿的選定了幾樣紅寶石飾物，眼看著手中的紅寶石是那麼火紅、嬌美、誘人，價格又比歐洲便宜。幾經討價還價後（在泰國買東西，不討價還



小魚 930306

價的話，還是真凱子呢！）買了下來。覺得自己買到又好又便宜的東西，滿懷得意的心情，真是迫不及待的想趕快回到家裡，將它獻給親人，最重要的是自誇一番自己多麼的能幹：選的寶石好；價格又殺得夠便宜。

可是當他的妻子拿著它們和以前在歐洲買的寶石相比時，這次買的寶石顯得顏色較淡，且帶有藍的色調。寶石原來的紅艷跑掉了。妻子的失望帶給他無比的錯愕，他恨透了那泰國商人，怎麼可以如此的詐欺他，寶石竟然會褪色呢！

因此他把寶石送到寶石鑑定所，一探究竟，才知道原來寶石沒有褪色，只因為曼谷接近赤道，紅寶看起來較紅，歐洲偏北，同一顆紅寶在歐洲看起來就淡紫了。這商人只好自嘆隔行如隔山，什麼行業賺什麼錢。

光源也與寶石亮度有關

另一則故事也是消費者常遇到的事。一般台灣市場認為紅寶越紅越值錢，藍寶要很藍才值錢。因此有位太太在珠寶店的商人鼓吹下，買了很紅很藍的紅藍寶飾品帶回家裡，東看看，西看看，怎麼看都是黑黑的，尤其紅寶差別最大，先生和家人也覺得不怎麼好。

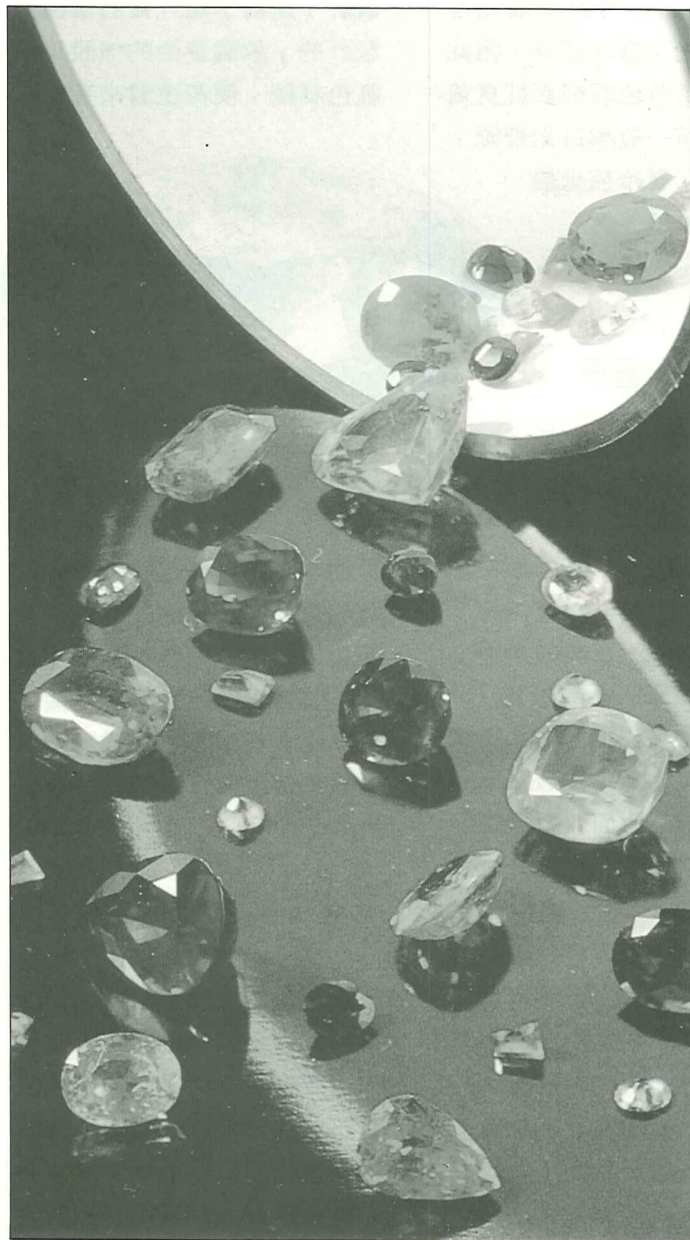
最後他拿著寶石到珠寶店，告訴店東說寶石太黑不紅想要換，可是，取出寶石來看，

卻又變得火紅灼眼，一點也不黑，狐疑地走出珠寶店，回到家裡卻又變黑了，再次到店裡又變紅了，這樣變來變去，到底是怎麼啦？

請教專家才知道，原來寶石店所用的燈是高亮度的鎢絲燈泡，它使泰國紅寶看起來更火紅，可是回到家裡所使用的是

陽光或日光燈，而且亮度也相差很多，在此環境下來看紅寶時，就變得暗紅色而不美。若是緬甸紅寶就不會有這麼大的差別。

由上二則故事，可知不同的環境或不同的光源下看寶石有不同的色感。光源分二種，第一種是太陽光，通稱為自然光



◎形形色色的寶石因為不同的光源而有不同色感。

源，它是不帶色彩的白色光。經過三菱鏡後可被分光為紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫的七彩光。人們的眼睛可感受的是從波長4000Å到7000Å的波長光線。以外無法感覺出來。

第二種是人造光源，而人造光源又可分為二種，一是鎢絲燈源（Incandescent light），一是螢光燈源（flourescent light）。鎢絲燈源或燭光燈源為暖色光，偏向紅黃，因此使原本紅色黃色看來更紅更黃；螢光燈源一般稱日光燈源，正好相反，屬冷色光偏向，有利於看藍綠色。

衡量主觀、客觀因素作選擇

由故事(一)知道，即使同樣在太陽光下，因不同的緯度、不同的天候、不同的季節、不同的時間，例如上午、中午、下午、陽光的強弱、亮度不同，所含的七彩光亦有明顯差別，所看出的顏色就有差別。

相同的光源在不同的環境之下，受環境的顏色及鑑定者穿著的衣服的顏色而有所影響。尤其顏色的判定最主觀的因素——人的眼睛也受昨夜睡眠充足與否？現在疲勞與否？以及情緒的好壞所影響。

一般來講，在北半球的台灣看寶石，最適當的時間是上午10時，地點是面向北的窗邊（避免陽光直射）利用太陽光漫射入窗內，室內當然全部白色

的佈設，在這種環境下，體力好、眼力好、心情好來判斷顏色，有較正確的結果。最好有個標準的比色石作比較，判斷會較正確（這些情況和我們作盜牙時比色條件相同），那位歐洲商人若有帶著原有的寶石作比較就不會徒呼嘆嘆了。

可是我們在買珠寶時，是在珠寶店。寶石店的環境及燈光設計，是為提升寶石價值而設計的，放置黃金的佈設是艷紅色絲絨，使黃金看來黃橙橙



紅寶的背景總是藍的。藍寶、綠寶的陳設以粉紅色最佳。燈光的设计也使鑽石看來很白，紅寶石則是血紅色、藍寶石像藍絲絨般的藍，祖母綠、翡翠是十分的翠綠，這都是為了讓寶石能賣個好價錢。

考慮日常配戴的場合

然而我們日常生活中，並沒有珠寶店的強烈燈光，因此買回珠寶經常後悔，尤其「有色寶石」更有被騙的味道，例如買回來的翡翠說是老坑玉，在家看來像老玉的黛綠；血紅色

的紅寶回家看起來像紅石榴石的棕紅色，鴿血紅變成牛血紅；藍寶深到ink blue墨水藍。但這悶虧只好和血吞了，不甘心卻又奈何。

買寶石是用來穿戴，使人賞心悅目，悅己悅人，並非只擺在寶石燈下展示用。因此，在購買時必需要考慮日常穿戴的場合。我們穿戴的場合，大多是光源並不很充足的地方，購買時，最好在像上述設定的情況買下珠寶，在任何場合看來都會很好看。

但並不是每個人都能遇到那種情況來買寶石，或許您可變通一下，選一個不是大太陽的早晨到珠寶店看寶石，並要求店方允許你拿到廊下非太陽直射的光源下觀看，此時應該八九不離十。有的店裡，也有特別的寶石鑑定燈，它模仿較接近太陽光，也比在寶石燈下看準確一點，最好是拿給對寶石內行的人或寶石鑑定師參考，再決定購買比較好。

由以上剖析，在太陽光下色澤美好的寶石，會呈現它應有的美色，但是色澤較差的寶石也會現原形。在日光燈下，冷色調的藍寶、祖母綠翡翠色看來較好；紅寶則較淡紫，較不美。電燈、石英燈、燭光下、暖色調的紅寶、黃寶、金綠玉看來較好。出席參加各種宴會的穿戴即以此為準則，當然要考慮週遭的顏色，以及穿著。例如穿紅色禮服，又戴紅寶就顯得不突出了。

PLEASURE 休閒旅遊 & TRAVELING

山旅札記 張家界

圖文◎徐璟隣

不妨暫拋俗務，到俗稱「武陵源」的張家界，一洗心靈的疲憊。如果您願意，是每一個生活在繁忙社會的現代人所嚮往的勝景。陶淵明筆下的「桃花源」，

本 人一生鍾情山水，祇要聽到那裡有漂亮的風景，一定要去目睹芳澤。在一次登山活動中，得知中國大陸第一座成立的國家森林公園叫「張家界」，又名「武陵源」風景區，舊名「青岩山」。

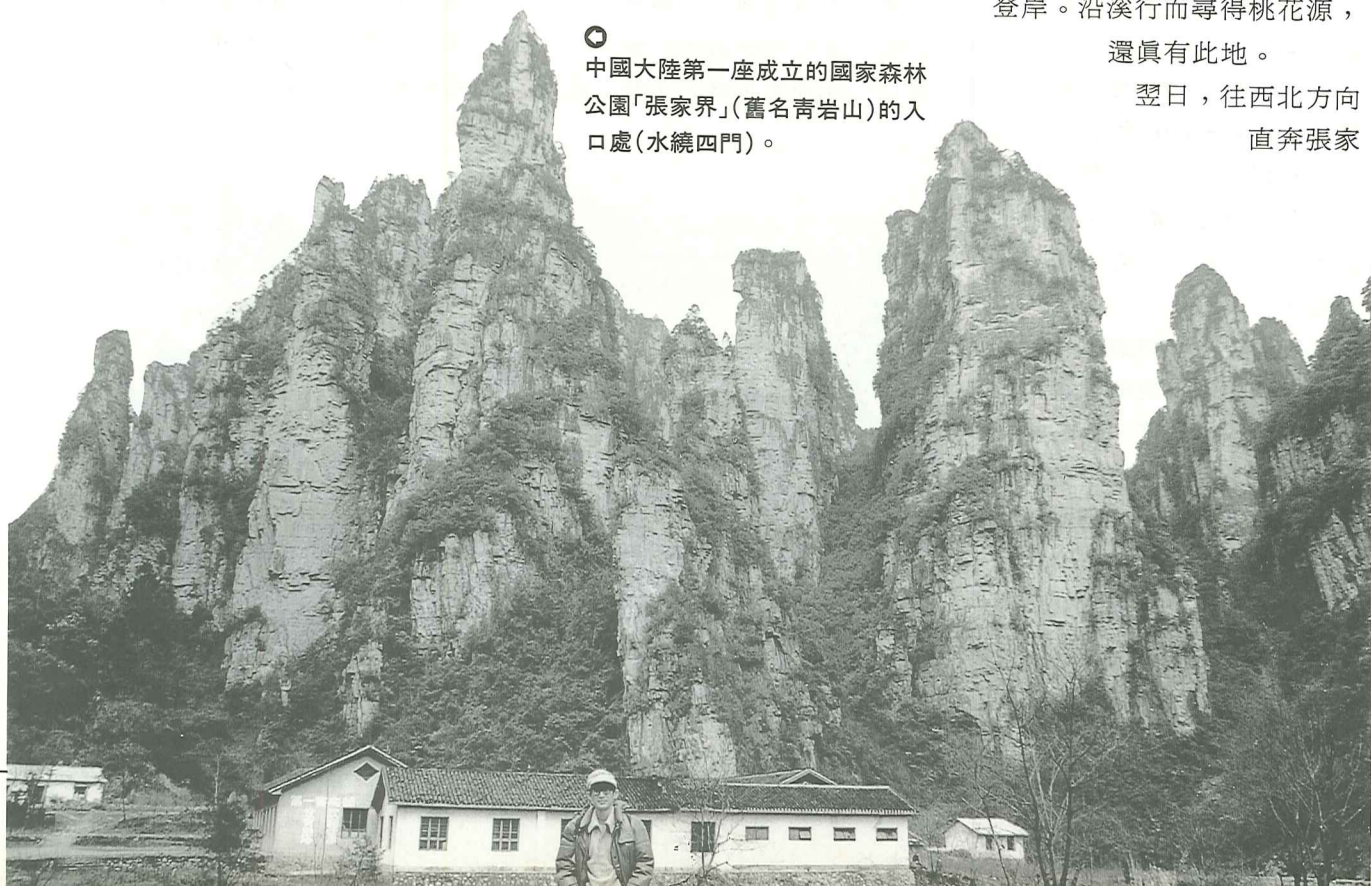
民國七十九年三月春天，本人因「羅時良事件」，精神陷入低潮，決定外出旅遊散心。由香港轉機直飛湖南省長沙。走出黃花機場，寒氣逼人，很冷，雖然長沙與台灣同緯度，春天卻仍然在4°~5°C間。

沿著索溪尋訪桃花源

張家界距離長沙市約四百公里靠近湖北省，第一天先到長德市遊覽桃花源，大家都讀過陶淵明的〈桃花源記〉，書中的武陵漁人，正是在這裡捨舟登岸。沿溪行而尋得桃花源，還真有此地。

翌日，往西北方向
直奔張家

◎ 中國大陸第一座成立的國家森林公園「張家界」(舊名青岩山)的入口處(水繞四門)。



界，湖南省大部分是平原，可說是魚米之鄉，有四條江水通過，車到達慈利縣時地形開始變化，車子在丘陵地顛簸，公路沿著索溪起伏，蜿蜒曲折，中午時終於看到索溪峪路標，表示目的地已近了。武陵源國家公園包括有：索溪峪、天子山、張家界三大景區，面積三百六十九平方公里。下午一點終於到達「專家村賓館」。此地食宿設備皆完善，賓館對面就是百丈峽，奇峰競秀，我一見奇景精神興奮得趕忙跑出去看，午餐也忘了。

雲影徘徊的寶峰湖

當天下午開始遊覽索溪峪風景區，首先到黃龍洞——目前是全中國已開發中最大的鐘乳石洞。此洞已經有二億年歷史，洞高有四層樓，洞裡有一水庫，水深達40米，內有娃娃魚，須乘船至龍王宮走階梯而上。洞分廳、廊、池，由石灰質溶液天然凝固成鐘乳石、石柱、石鞭、石幔、石瀑、石川、石藤、石花、石硃，千姿百態！琳琅滿目，閃爍生輝，美不可言。

大廳中，一根根鐘乳石柱，短的有一兩米，長的竟達十多米，形態千奇百怪，有的貌似海螺出水，有的像極千萬朵蓮花，有的是血紅色，有的是桔黃色，有的是墨綠色，令人看得眼花瞭亂，彷彿置於仙山瓊閣之中。

出了黃龍洞，向管理處方向

行至十公里，過一條河流就到了「寶峰湖」。沿著石級天梯攀至壩頂，頓覺豁開朗，只見寶峰湖，湖水碧綠澄清，四周是陡峭的絕壁，一湖綠水半湖倒影，山中有水，水中有山，輕風徐來，微泛漣漪，山晃樹移，令人流連忘返。在船上可見對追逐嬉戲的鴛鴦、成群的水鴨子，以及劃過天空的長尾鳥，這幾乎是一幅秀麗的湖光山色與野性的洞天情趣相融的傑出中國畫。

傲視群山的天子峰

第三天，雨霧天，三月的湖南天氣仍不穩定，我的心情也跟著深沈下來，今天要登勝似黃山的天子山，它是水八百，峰三千，鬼斧神工，有句話說：「不登天子山，枉來張家界」它集奇、險、秀、幽、野於一體，尤以雲海、石濤獨秀，冬雪、霞日五絕最為壯觀。海拔1260米的主峰天子峰，似

一座巨塔拔地而起。登峰環望，居高臨下，俯瞰腳底，千山萬壑，群峰錯列，雲霧飄渺，飛瀑如帶，古松崢嶸，似放大的盆景，令人嘆為觀止。

登頂約花三小時，山頂有土家族居住，賓館設備欠佳，下了天子山，換小車子約幾十分鐘，便到了十里畫廊風景區，在這裡沿一條磺溪而下有一段四、五公里的小路，溪兩岸奇峰怪石，形成延續不斷的一帶峰林，一座緊挨一座，組成種種奇妙的景觀，像一幅中國山水畫。

徒步在峰林幽谷間

再乘上小車子，馬上就到了水繞四門，這裡是徒步區的起點，沿著金鞭溪走到張家界的琵琶賓館約十公里。這兒的風景，是由下往上看，「金鞭溪」蜿蜒曲折，清澈見底，沿山而流。溪流兩岸，林海翡翠、峯迴路轉、四季花香，終年鳥



◎天女散花—天子山的一景，難怪世人有「不登天子山，枉來張家界」的傳說。

語不斷。數百座峰林組成奇異的景觀。如天然雕塑群像的長廊。這裡風光旖旎，幽靜非常，沿著溪岸有著名的風景二十多處如「金鞭岩」、「劈山救母」、「千里相會」、「紫草潭」等。

這些形態各異的景觀，賦予人們豐富的想像力，路中看見老師帶著學生寫生作畫，真羨慕生活在此泱泱大國的人們有這麼美麗的河川陶冶心靈，錢多有什麼用，生活品質沒有提高，一生勞碌命不知爲了什麼，生在台灣的人們，不知是否冷靜想到過。

悠哉地漫步就如同走在畫中似的，陶醉在仙境般的山林，反正只有一條出路，也不必擔

心迷路，慢慢地走，這裡遍佈著古老的亞熱帶原始次生林，綠波浩浩，林濤陣陣，珍禽異獸出沒於山澗幽谷間。

走出了大門，就到了琵琶賓館，哇！古色古香的賓館，夜晚時燈光佈置得好美麗。走累了，今夜好歇腳，明天還有山要爬，大陸的夜生活就在靜的氣氛中渡過。

登高遠眺綠袖紅塵

第四天，清晨起床感覺世界一切都美好，精神體力充沛，今天耍玩個夠，因行程已近尾聲了，今日登黃獅寨，它是「張家界」最大的一座凌空觀景台，海拔1200米，它像一頭俯

臥的雄獅，故名「黃獅寨」，周圍懸崖絕壁，僅有「前門」和「後門」兩條路可上。

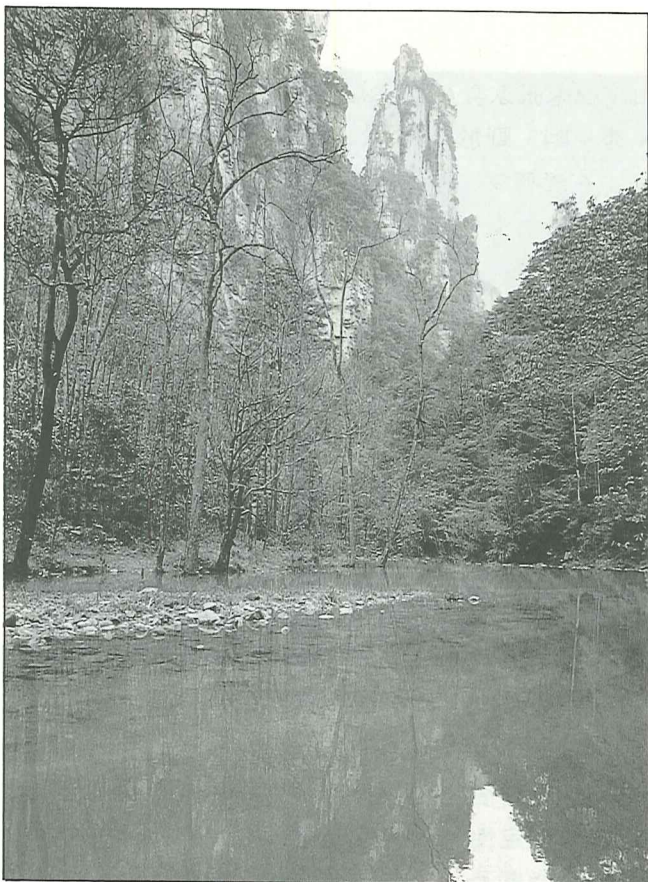
沿著石階步道走在杉林幽徑中，盤旋而上，可看到「天書寶匣」、「南天一柱」、「定海神針」、「天橋遺墩」等奇特景觀三十多處，真是涉目成趣，移步見奇。

上了黃獅寨，其上有多處觀景台，憑欄遠眺，張家界全景盡收眼底，翠綠的花草樹林，林立的奇峰異石，如五指峰，像一個天然的大花園。

環隣一生走過千山萬水，總覺得自己像一隻落日孤雁，爲了理想，不惜放下手邊工作，勇往前去，一切事情等回來再說。中國情、中國結，連繫著兩岸的人們，每次回來，總對大陸姑娘的氣質、美貌，念念不忘，離情依依，不能久留，來也匆匆，去也匆匆，後會有期了！同行的牙科朋友們，將來兩岸直航時，你我同行，帶給您的驚喜，對我來講已經是舊地重遊。

下回介紹：「九寨溝」、「黃龍」風景區，還有一處鮮爲人知的中國第三大湖叫「瀘沽湖」，位於滇西北邊的崇山峻嶺中，它是大陸攝影家首屈推崇的中國最美麗的湖泊，可媲美瑞士三湖，由成都或昆明塔車，非要三天車程不可，我一直嚮往著一親芳澤。

〔編註〕：羅時良是苗栗公館人，經常遷徙，藉看牙而欺詐牙醫師，有多位牙醫師被敲詐得逞。後來被法院判刑。



◎天水一色的鞭溪幽靜景色

移民生活的 新天堂

世外桃源加拿大



擁有綠意盎然的生活空間，
亮麗的陽光、清新的空氣、純淨的水，
加拿大是最適合人類居住的國家，
理想完善的教育制度，
政、經安定的社會秩序，
在在吸引台灣移民潮流的湧入。

圖·文◎加僑移民機構提供

投資理財 1
INVEST & FINANCIAL
MANAGEMENT

加拿大為大英國協成員，社會安定，治安良好，民風傳統純樸，城市鄉鎮整潔舒適，生活水準極高。

世界最宜居住的國家

楊醫師，在台北執業多年，受夠了台北擁擠的交通、混濁的空氣，為使楊太太過更好的日子，兒子受更有系統的教育，而移居加拿大。

加拿大領土九百九十萬平方公里，為世界第一大國。人口約有二千六百萬，為美國的十分之一。多元化的文化，十分重視人權、民權、女權、動物權。



◎加拿大景色宜人，民風傳統淳樸，是居住的好地方。

依據聯合國發佈的最新評估報告指出，就政治社會安定性、社會福利制度、教育制度及

種族人權平等性，四項評鑑標準，加拿大在全世界一百六十五個國家中，評鑑為第一名最

萬加幣不等的金額，並至少投資三年以上的投資者移民。

大甲的邱醫師，不僅在台灣經營一家醫院，同時也以投資者移民方式順利取得加拿大居民的身份，為自己的家庭開創另一片天空。

移民需要七年全套服務

加僑移民國際機構總裁傅兆蓬先生表示：顧問公司幫客戶取得居留權只是起點，真正完整的服務是必須在當地將新移民的生活照顧妥當；諸如協助客戶國際搬家、購屋置產、監管投資保本，並提供子女教育前程規劃、創業就業資訊，人際關係拓展及取消條件換領護照等問題。

唯有加僑，崇本務實，成立加拿大駐地分公司，在台北、溫哥華、蒙特婁、多倫多連線為每一個移民家庭提供至少七年的完整服務。

二十一世紀是地球村的世紀，加僑秉持著「誠信」的理念，不斷地拓展服務項目及提升服務層次，期望在進入一九九三年的新紀元，與加僑為友，更能天長地久。

加僑服務專線：

(〇二)七七六三一六二
台北市復興北路五十七號
十五樓之二

◎綠意盎然的田野，純淨清新生活空間吸引了許多移民客。

適合人類定居的國度。

傳統與創新的教育制度

大多數移民的動機，都是為了讓子女能接受更好的教育。

融合英國傳統嚴謹，及美式創新科學精神的加拿大教育制度，教育經費預算充裕，學校設備、師資管理嚴格，學習風氣鼎盛。高中時期即可依學生性向及特長，選修相關課程，重視人格培養。大學多為公立學校，沒有所謂的野雞大學，學費較美國便宜，整體素質也較優良。

中山北路的劉大夫，對國內教育的環境不甚滿意，將兩個退役的孩子送到加拿大留學，

深受當地人文風情所吸引，舉家遷移至溫哥華，生活的十分愜意。

投資、創業 條條大路通加國

台灣在去年逾二千五百人移民加拿大，其中大多數是透過商業移民的途徑申請移民。

所謂商業移民，就是必須在加拿大境內經營一個事業體，並提供加拿大公民就業機會的企業家移民；或是依地區不同投資十五萬、二十五萬到五十



生命中 可以承受的輕

生命週期與風險管理

文◎楊文忠 插繪◎小魚

爲什麼保險算是一種「投資」呢？
而我們又要如何在生命中的衆多風
險裡，活得更有保障，更有尊嚴？
且看本篇爲您做精闢的見解。



一般人投資只考慮利潤
與回收。利潤與風險
之間的關係永遠成正

比，而投資保險卻可讓您完全
免除風險的顧慮。

零風險的投資途徑

社會大眾在投資時，往往只
注意利潤與回收，卻忽略了風

1991年台灣地區10大死因排行榜

排名	死亡原因	死亡人數			死亡百分比
		總計	男	女	
1	惡性腫瘤	19,630	12,752	6,878	18.79
2	腦血管疾病	14,137	7,998	6,139	13.53
3	意外事故及不良影響	13,636	10,257	3,379	13.05
4	心臟疾病	12,026	6,826	5,200	11.51
5	糖尿病	4,210	1,829	2,381	4.03
6	慢性肝炎及肝硬化	3,601	2,693	908	3.45
7	肺炎	2,644	1,628	1,014	2.53
8	腎炎、腎病候群及腎變性病	2,527	1,314	1,213	2.42
9	高血壓性疾病	2,492	1,287	1,205	2.39
10	支氣管炎、肺氣腫及氣喘	2,176	1,379	797	2.08
	合 計	77,079	47,963	29,116	73.78

* 註：80年死亡人數總計104,461人。

資料來源：行政院衛生署

險。您知道嗎？我們可以隨時算出利潤，但卻永遠算不出風險。然而，風險卻在一旁虎視眈眈的一直找機會掠奪我們的利潤，甚至讓我血本無歸。像近來投資股票、房地產地下投資公司……等的朋友，在享受高利潤之後，卻懊惱忘了高利潤背後的投資風險，其實，朋友們在投資時，何不移轉一部份資金投資在「零風險」的保險計劃上。

從觀念到選擇壽險

一、建立正確的保險觀念：

我國國民所得日漸提高，生活水準比起其他先進國家毫不遜色，據心理學家所述，人類最基本的「心理需求」早已滿足，目前需求的層次已提升到「安全需求」的境界。

然而人們對未來可能遭遇的事，永遠無法預知。有人或許花了很多時間，才累積一筆財富，但只要一場變故就可能摧毀掉一生的努力。此時如果有一個合理的保險計劃，就可減少因意外帶來的不必要損失。

易言之，保險的意義就是「把一切不可預知的人生過程變化，確定為可預測，且可由眾人來共同負擔，使其負面影響降至最低。」

再透過胡適博士的一段話，更能闡明保險的真諦，他說：「保險的意義，只是今日作明日的準備，父母作兒女的準備，生時作死時的準備。不能做

到這三步的話，不能算作現代人。」所以，作為一個現代人，必須對現代人生活有所認識，建立正確的保險觀念，進而主動地選擇適合自己與家人的一份壽險。

二、篩選專業的壽險人員：

「保險」是一種設計精良的無形商品，也是一門高深學問的專業知識，而「保單」更是一份最大誠信契約書，因此，



這個時候負責推介的壽險業務人員，無形中就扮演著非常重要的角色。所以在購買保險時應選擇可靠的專業人員，針對我們的需要，幫助我們抉擇適合自己與家人的險種，並應對保單上之內容及被保險人與保險公司的權利義務，詳細說明，使之明瞭自己到底購買了一份什麼樣的「商品」，並能確切負責往後理賠時的各種服務。同時在購買之前能提供契約條款向被保人說明，始能使保險發揮真正的功能，避免無謂的紛爭。

三、選擇適合自己的險種：

「保險」既是一項「商品」，除了應具有各種不同的功能外，更有許多不同的種類。綜合保險商品的內容總不脫離三大基本類型。

- (1) 死亡保險——定期保險、終身保險等。
- (2) 生存保險——儲蓄保險、年金保險等。
- (3) 生死合險——養老保險等。

一般人又該如何來選擇適合本身及家庭需要的保險？

如年輕人、剛業者……可以只購買以保障為主的保險，待經濟能力好轉時，再視需要加買第二份、第三份以作為養老、贈與及遺產稅的規劃。

所以，正確的保單應根據個人的意願，針對家庭、經濟和成員狀況做財務分配，而設計出最適切的保險組合。一般而言，保費的支出以全年收入的

百分之十上下最為適宜。

依生命週期調整

進一步而言，保險的選擇也應隨著家庭生活週期而做適當的調整。譬如年輕時，收入不算太寬裕，為了使生活更有保障，定期終身壽險有高保障、低保費而儲蓄性較小的特性，是你考慮的最佳險種。

待子女陸續出世後購買子女教育年金保險，可使你的子女教育費用有足夠的預算，同時家庭未來的生活也可獲得保障。步入中年後，子女已可自立時就該未雨綢繆，考慮退休後的生活保障，此時，不妨購買一份儲蓄性高的養老保險，退休之後，就可以靠這筆退休金安度金色歲月。

最後，購買保險時一定要充分瞭解契約內容，並注意健康

保險附加的內容及保障額度，因為，每家保險公司的健康保險醫療給付額度，相去甚遠。尤其是契約條款上載明保險公司提供的保障範圍及除外責任的規定。

「保險」是現代人不可或缺的商品，畢竟透過保險的合理化和大數化，使人人皆可在付出一定額度的費用後，拿來作為自己有利的財產保護之道，使得所購買的保險能發揮真正的功能。

〔作者簡介〕楊文忠

- 國華人壽保險公司專業顧問
- 微笑企業集團董事
- 微笑生活事業股份有限公司副總經理

恭賀

吳東瀛

榮任

第六屆台北縣 中山醫學院校友會會長



高温溶化不了它！

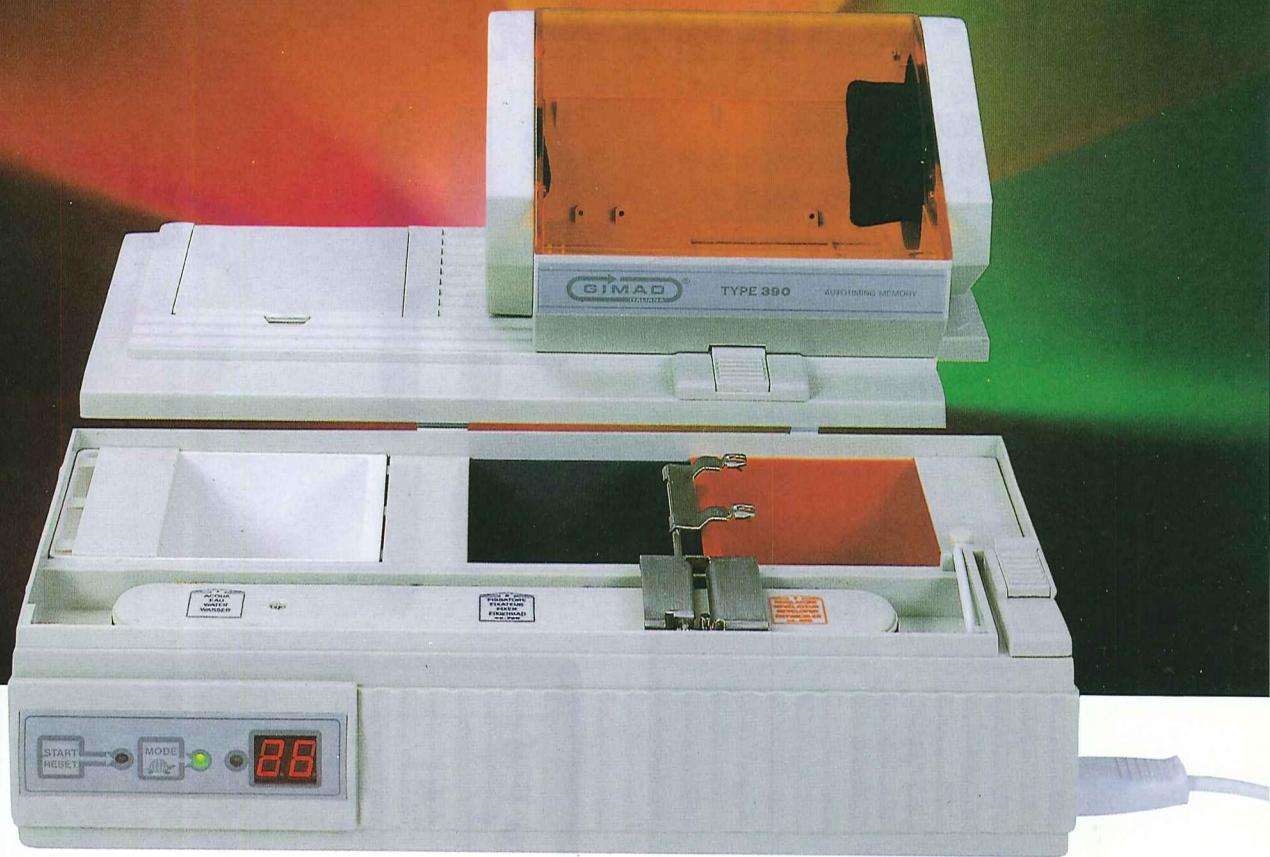
PM手機.品質保證—扭力特強，轉速特快，韌耐性強，
重量超輕，聲音超靜，並可整支高
溫高壓消毒，超級優越性。



總代理：巨洋儀器有限公司
電話：(02) 5850777

牙科自動洗片機

全球唯一最快
(90秒完成洗片)



420mm×160mm×235mm(H)

- 片槽式洗片系列，絕無夾片之慮。
- 不佔空間，節省時間與人力。
- 維持室內乾淨整潔。

在這工商時代它是您最好的“幫手”

 巨洋儀器有限公司
JIU YAN INSTRUMENTS CO., LTD.

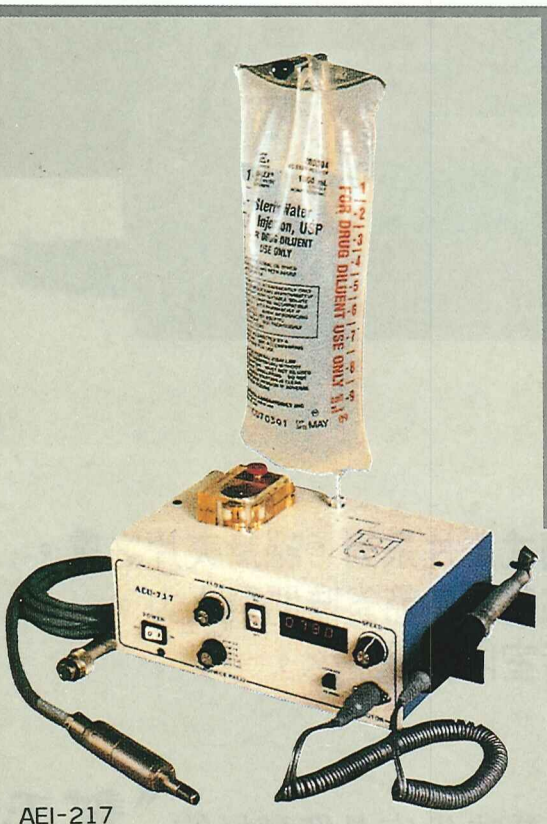
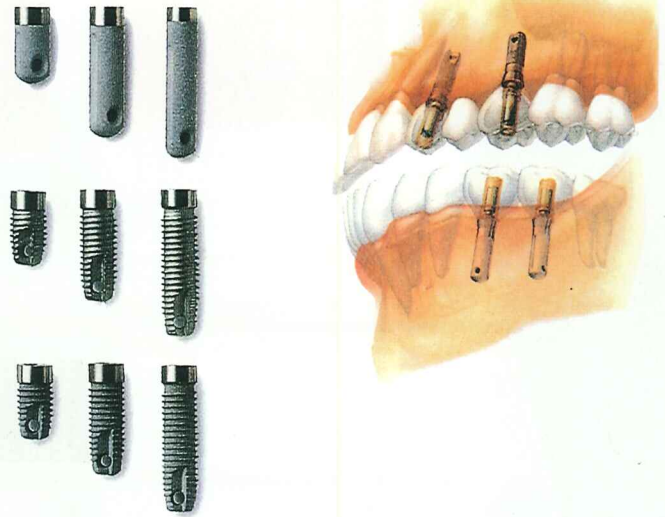
TEL:(02)5 85 - 0 7 7 7 . 5 8 5 - 0 7 3 1
8 8 6 - 2 - 5 8 5 0 3 9 2
FAX:8 8 6 - 2 - 5 8 5 0 3 9 2

ASEPTICO STERI-OSS

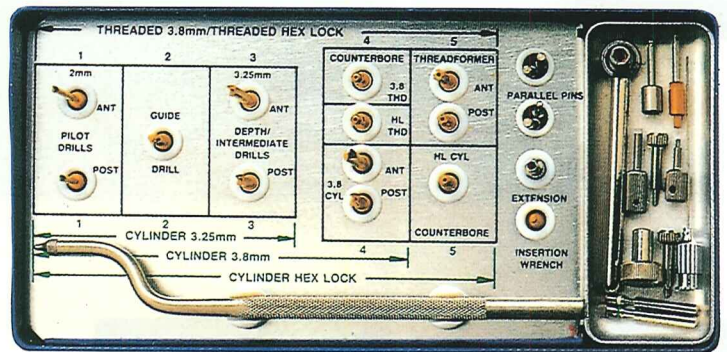
提供您完整便利的人工牙根植體器材

STERI-OSS 的植牙系統是

- (1) 第一個使用預先清潔滅菌包裝。
- (2) 第一個使用雙層包裝，以便於無菌遞送。
- (3) 第一個實施人工牙根臨床保證制度。
- (4) 第一個使用免接觸植入系統和自含式癒合套帽。
- (5) 第一個將手術鑽骨工具的外層使用硝酸鈦作為外觀材料。
- (6) 第一個擁有完整膺復操作手冊。
- (7) 第一個將鑽骨工具和人工牙根包裝使用顏色標示。



AEI-217



ASEPTICO 雙頭植牙機組



AE-6A

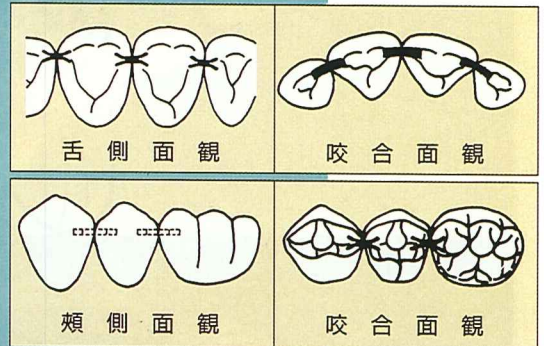
總代理：新雅貿易有限公司
 總經銷：新雅牙科材料有限公司
 地址：台北市南昌路一段147巷2弄2號
 電話：(02)3918481(代表號)
 傳真：(02)3216986

美國 AAO
 矯正材料特價·至四月底止
 歡迎來電洽詢

形狀記憶スプリント

PRAGMA

プラグマ



形狀記憶固定片 (PRAGMA)

PRAGMA 的特長：

1. 使用於牙週病的牙齒連結固定效果特別好

一般患有牙週病的牙齒，固定時過去常使用矯正線或結紮線等，但因線容易折斷等不宜作長期的固定。使用 PRAGMA 時因本身就有固定的機能，比線固定有高幾百倍的固定力，又 PRAGMA 不易折損，故可長期固定使用。

2. 當做牙橋連接具有特別效果

做牙橋時，病人均希望儘量少削除鄰齒的量，一般接著牙橋的方法均有黏著強度之問題，常有容易脫落的現象。若使用 PRAGMA 則因其有 UNDER CUT 固定堅牢，並且牙齒削除量也少。

3. 使用於補綴物的緊急修護用：

當 LONG SPAN BRIDGE 等破損時，以往修復不易，若要再製需耗費時間及費用。運用 PRAGMA 修護時可立即使用。

台灣
總代理 **明惠貿易有限公司**

台北市中山北路2段26巷10號 TEL:(02)5632138 總機
齒科部·專線電話:(02)766-0979

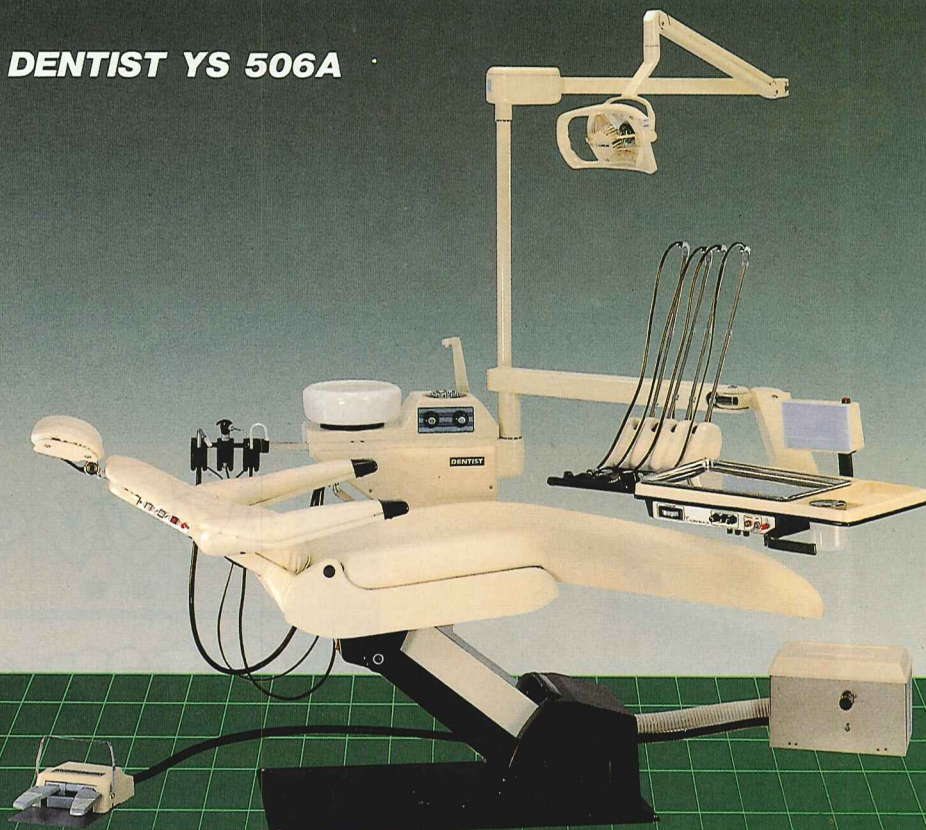
製造元・販売元

日東興業株式会社

名古屋市中区栄4-1-1 中日ビル12F
TEL (052)264-1751 FAX (052)261-7615



DENTIST YS 506A



遠西全省服務網：

台北	三重市光復路二段88巷51號	電話(02)9951495	嘉南	台南市東安路136號	電話(06)2747660
	延平北路三段17巷3號	電話(02)5863841	高屏	高雄市黃海街192號	電話(07)2263111
中壢	中壢市八德路40巷5號	電話(03)4515998	花蓮	花蓮市鎮國街120巷1號	電話(038)350659
台中	台中市永興街8號	電話(04)2359181	台東	台東市杭州街209號	電話(089)389046



營業服務項目：

- (1)遠西治療台及X光機之買賣。
- (2)中古機器之買賣。(免等待烤漆即可更新)
- (3)高速機頭清洗、更換培林及教導保養方式，以維培林之壽命。(一般只更換並未加以清洗，未達清潔之效率)
 ※採用本公司提供之鑽針，則培林給予免費保固。
 (一般廠商不敢加以保證及免費更換)
 ※專修手機摔到，凹凸不平，以致影響培林之壽命，本公司採用最新儀器修護，使其恢復原狀，增長壽命。
- (4)專業維修(各種廠牌的治療台)。
- (5)日本進口的空壓機芳香劑(使機器無油味)。
 牙醫師使用後均認定它的效果良好。
- (6)紅外線自動給水。



昆霖儀器有限公司

台北市延平北路3段17巷3號
 電話：(02)5577978 • 5577979
 FAX：(02)5577979

DYNA® 磁鐵式 ATTACHMENT

THE...MAGNET DENTURE

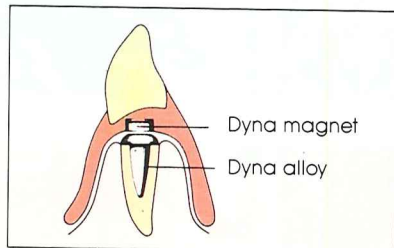
The simplest attachment in combination with implants and rootcaps for the overdenture

- The Dyna System consists of
1. A precious ferromagnetic alloy
 2. Corrosion proof permanent mini magnets

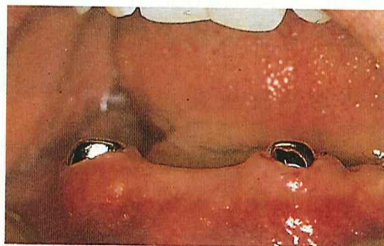


With this system Dyna offers a simple solution with magnets in a situation where you have compromised root support. To retain an overdenture with two magnets retention ± 300 gr. each. Therefore minimal stress to remaining support roots.

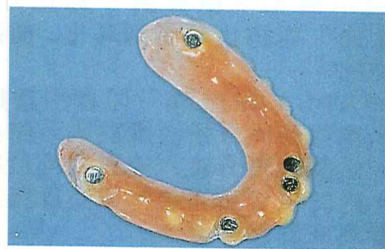
From all overdenture systems available in the marketplace, this is the simplest, least expensive and maintenance free system. To prevent corrosion, the Dyna magnets are completely encapsulated in a pure titanium laser welded cover.



The Dyna alloy contains more than 60% palladium and platinum.

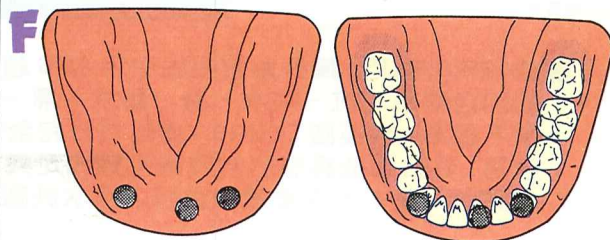
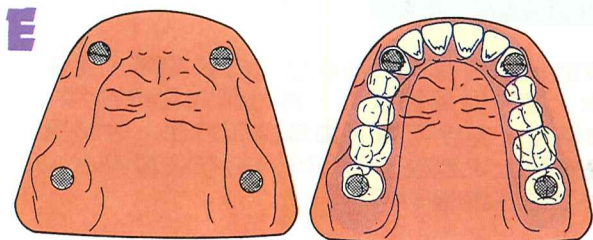
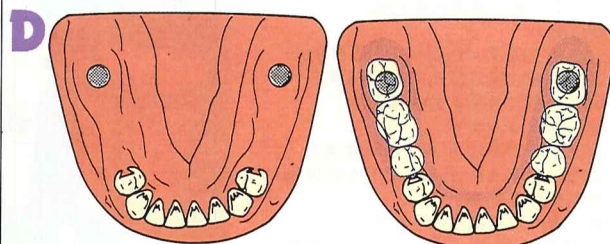
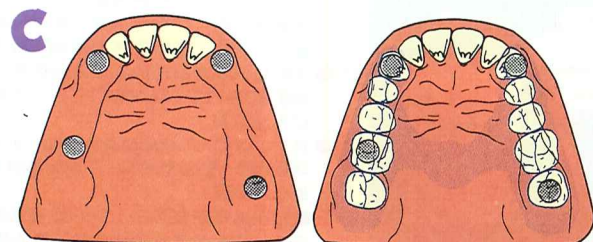
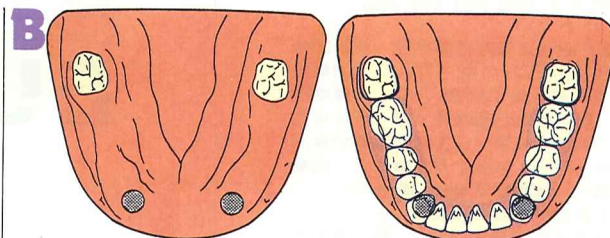
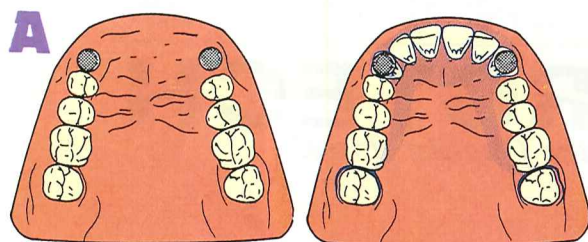


Dyna system using cuspid.



Upper-overdenture without palate is possible!

The Dyna System can be applied in the six samples shown here



GOLDJOHNG

高將貿易有限公司 台北郵政信箱 61-048 號

TEL:(02)823-7417 • 827-1627

FAX:(02)827-1627

Arthrodont

法國原裝

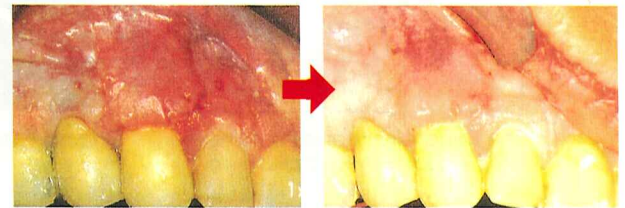
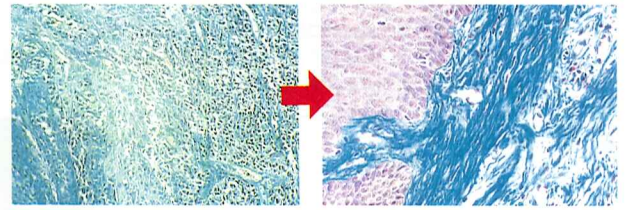
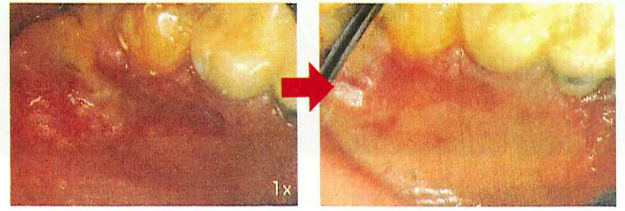
安止痛軟膏

治療牙齦出血
冷熱過敏口臭

Arthrodont “安止痛”的藥效作用迅速，對於因牙周病而引起的牙齦疼痛、出血或不正常的敏感有快速鎮靜作用，可以緩和牙齦發癢，抑止牙齦出血。Arthrodont “安止痛”可防止牙周病惡化，加速牙齦及牙根恢復正常生理功能。

Arthrodont “安止痛”可藉由塗抹或按摩使藥效滲入牙齦內，也可使用牙刷直接於刷牙時按摩患部，停留口內數分鐘，使藥效充分滲入組織內再漱口清除，每天使用2至3次。對於假牙所引起的發炎反應則可在配戴假牙前將本劑大量塗抹於假牙上。

使用Arthrodont “安止痛”應先由牙醫師清除牙結石、菌斑或除去引起牙周病的病源，效果更佳。

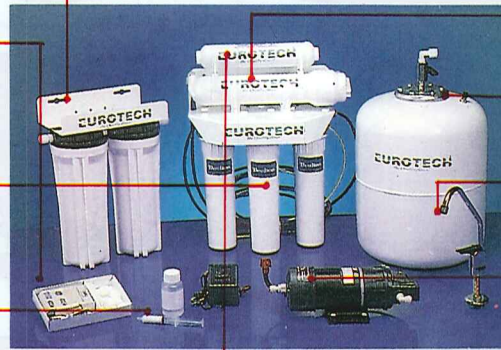


ER01 機組特點

- 為配合台灣水質之污染程度，英國歐特特別結合 20 μ m 與 10 μ m，採用精密二段（等於增加四道 5 μ m）過濾處理，以有效過濾污濁雜質，鐵 及水塔內積存有害污染物，且符合美國藥物食品檢驗 (FDA) 合格之 PP 纖維式，摺疊式濾心，雜質捕獲率高，壽命長。
- 首創自動純水安全預警燈
監測原水與過濾水之品質，為水質安全把關，按呈綠燈 (OK) 表示水質安全，紅燈 (NG) 表示過濾效果低值 70%，須換濾蕊。
- 採用精密二層 5 μ m 與 3 μ m 活性碳有效過濾更細之雜質及水中有機腐臭味，並保護逆滲透薄膜之壽命及效果。
- 水質特殊滅菌消毒劑
，任何逆滲透系統都須定期保養清洗，本公司消毒處理系統將使您的生飲達到完全安全無菌的境界。
- 獨特二層式克氯菌濾蕊，採用 CLIORO 特殊活性碳配方，可完全去除化學毒物、(三鹵甲烷、三氯乙烯、餘氯等有害化學毒物)。

歐特逆滲透純水機

EUROTECH
the Quality flows!



- 抗菌耐氯 (TFC) 專利逆滲透薄膜歐特採 Dow Chemical 特殊配方 (TFC)，薄膜複合膜，可完全有效去除砷、鉛、錳、汞、鎘、硝酸鹽等之重金屬離子。
- 可拆式易清洗壓力筒壓力筒可拆洗，無細菌繁殖之慮，且充氣口在上，內壓穩定不易漏氣。
- 採 360° 可拆式不銹鋼龍頭水龍頭，歐特公司注意每一個滅菌細節，不銹鋼龍頭可拆洗再安裝。
- 歐特採省電無聲泵浦，及低壓過濾濾除系統，能配合滿水及停水時的斷水斷電自動控制，以延長純水機壽命並節省電力消耗。

■歐特外型精巧，獨具創意由於使用 ABS 超薄設計，歐特可省去琉璃台之安裝空間，且採用四色標示（紅→來水，黃→儲水，黑→排水，藍→飲用純水），其材質完全符合 UK-NSF 標準，其英國 Doulton 濾蕊材質完全無毒無害，安全可靠，濾蕊換裝方便，省時且容易，本公司能為您的水質做免費測定與保養安裝上之服務。WFBS 承認在英國給水法律許可，唯一用逆滲透法濾水之淨水供應設備乃是本機種 ERO。



總代理 / 台灣博健國際貿易有限公司

台北市忠孝東路3段251巷2弄5號

TEL:(02)7738418-9 FAX:(02)7773961

片狀脫鈣冷凍乾燥 海綿骨 (Demineralized Freeze Dried Cancellous Bone) 臨床使用之考量

文◎蘇明弘

前言

隨著手術技術的改進、對血液供應的更加了解、更多骨質產品的來源及更精密的組織癒合機轉控制，最近十多年來，原本無法治療或是只能以切除性手術治療的牙周缺損，已經變成可以利用再生性手術來加以治療，並且預期性也不斷的提高。隨著對知識及精密度要求的提高，進行再生性手術治療時，醫師面臨了醫藥倫理、患者安全及對進行操作時材料使用的考量。目前的趨勢，進行骨質植入性再生手術時，牙醫師通常需要使用到組織銀行所提供的同種骨植體 (allograft)。因此，牙醫師在進行植入操作前，一定要對材料捐贈的來源、製造過程及病人的要求做一番深入了解。而植入的骨質、再生膜或填充物 (filler) 在選擇前，也一定要詳加考慮，因為它們對再生性手術的操作及預後都有很大的影響力。除了上面幾項基本前題外，所能操作的軟組織的質與量、牙根處理的方式、血液供應的獲得、植入材料的來源、牙齦瓣膜的

穩定性、血塊的形成及癒合、術後牙菌斑的控制及長期的追蹤保養，都會對預後產生影響。

組織的質與量

初期治療中的牙根刨平，主要就是希望能去除發炎，但是在這樣的治療之後，原本發炎水腫的組織會收縮 (shrinkage)，並且組織的質地也明顯的改善。這種治療方式，對於輕微及中度的牙周疾病來說是最佳選擇，但如果是對需要進行再生性治療及骨質植入的牙周缺損而言，可能反而會收到反效果。因為再生性治療或骨質植入能成功的首要條件，就是要有足夠的軟組織來覆蓋植入物，而初期治療所做的徹底牙根刨平造成的軟組織收縮，就造成需要用來覆蓋植入物的軟組織的量變少。水腫的組織中膠原含量較少，但是因為如此，這種組織的延展性也就比健康的組織好了許多。就手術操作上而言，水腫的組織能更緊密的貼合在牙根表面，而減少了牙根與瓣膜間的空間，而且水腫的組織比健康的組織有更豐富的血管供應，因此，在進行再生性及骨質植入操

作時，利用水腫的組織比用健康的組織有更多的好處。

牙根之處理

事實上對於在操作再生性治療前，牙根是否需先做處理，一直是倍受爭議的焦點。根據Selvig K. A.在一九六二年的報告指出，牙根長期暴露在細菌及唾液中，會造成牙根表面許多化學及物理性質的變化。根據這個發現，我們認為，不論再生手術前牙根的處理所造成的影響有多少，儘可能的將可能干擾再生過程的物質自牙根表面移除，是較令人放心的做法。牙根表面的處理可以以化學方式、物理方式或兩者合併的方式為之。物理方式處理，最簡單的操作就是澈底的洗牙及牙根刨平，當然也包括了去除感染區的牙骨質、軟化的牙本質及牙根面的不規則，必要的時候，可能還得做一點牙體整形(Odontoplasty)。化學性處理則是以酸蝕處理(acid therapy)為主。根據Register A. A.一九七六年的報告，這種處理方式可以將過份鈣化的牙根表面脫鈣。酸蝕處理所用的藥劑，雖然一樣有所爭論，但一般常用的仍以過飽合的檸檬酸(Citric acid)、PH為1或2%的鹽酸四環黴素、PH為2.1到2.3。化學性處理的目的是希望除去黏液層(smear layer)並使牙根的膠原纖維暴露出來，Register A. A.認為這將有助於牙根與瓣膜的膠原間的連接(splicing)。而如果Wikesjo的實驗結果也能適用於人體的話，這樣的結果將有助於結締組織附連的建立。檸檬酸在進行化學性牙根處理上，過去許多的動物實驗都證明有優越的效果，但是使用於臨床的人體身上效果差異卻又頗大。雖然四環黴素利用於牙根處理的時間，不及檸檬酸一樣，使用了超過十五年的歷史，但是它優秀的抗菌及抑制膠原水解的效果的確也頗受重視。不過它在臨床上使用後，還沒有像使用檸檬酸一樣，有在單獨操作下成功的病例報告。

血液供應

另一個影響骨質植入成功的因素，是對植入物早期血液供應的建立及維持。血液中包含形成了血塊所需的細胞物質，而且也為組織提供了癒合期間所需的大量氧氣。徹底的初期治療造成了組織不容易出血、減少了手術區的血液流量及血塊的形成、也降低了對組織的氧氣供應。因此，除了對組織質與量的改變外，這也是我們不希望預備進行再生性及骨質植入操作的部位，做徹底初期治療的原因之一。另外要提的一點是關於患者的吸煙問題，雖然我們知道吸煙對於組織，特別是癒合中的組織，有不良的影響。而且Miller P. D.在一九八五年的病例報告，也提到有關在吸煙者身上進行覆蓋牙根面的牙齦移植(free gingival graft for root coverage)是無法成功的，但是他也發現如果患者在手術前停止吸煙，並且維持至術後三周，則覆蓋牙根面的操作仍可成功，因此吸煙造成移植失敗這件事，可能和血液流量有關。根據Baab D.的發現，吸煙會使血管收縮，因而減低了供應移植區域的血流量。這一點就可以解釋吸煙對所有牙周手術的影響，特別是那一些需要血液供應的手術。

植入材料的性質與種類

同種骨質植體(osseous allograft)可以分成緻密骨及海綿骨。緻密骨通常是用研磨製備的，當在用來植入時，質地有點像濕沙，因此在植入一個正在流血的牙周缺損時，往往很難操作。而且，因無法做塑型，所以也沒辦法過度充填(overfilling)缺損部位或是對瓣膜做有效的支持與穩定。

脫鈣冷凍乾燥海綿骨片(demineralized freeze-dried cancellous bone chip)，很容易在流血的缺損部位進行操作，而且因為它們容易塑型並能提供良好的瓣膜支持和穩定，所以可以對缺損部位做過度充填。就本質上來說，海綿骨和緻密

骨比起來，有更為海綿狀的架構，更優秀的延展性及成骨能力 (osteogenic potential)。而且它也還存有原來的骨小樑構造 (trabecular pattern)，如果把這種骨片塞進正在流血的缺損內的話，骨片會像海綿一樣吸入該部份的出血並且膨脹，結果形成類似放入止血棉一樣的「超級血塊」。

選用緻密骨做為植體也有它的優點，像它的抗原性就比海綿骨低，而且它所含的成骨蛋白 (bone morphogenetic protein) 也遠超過海綿骨，不過就臨床操作的方便及準確性來說，真的比不上海綿骨。

通常，在軟組織的量足夠的情況下，使用脫鈣冷凍乾燥海綿骨片時，都希望除了填滿缺損的部份之外，還能過度充填出來，尤其是在牙縫間的缺損時，過度充填不但能製造較好的骨頭外形 (osseous architecture)，並且還能支持牙間部份的瓣膜，減少這個位置的收縮。事實上，Miller P. D. 在臨床操作上就發現，用這種方式來處理嚴重的骨缺損，術後所發生的牙齦萎縮，甚至會比單獨用徹底的牙根刨平所造成的要來得少。

血塊的形成及癒合

根據 Wjkesjo U 在一九九二年的文獻回顧報告，即使他們都是動物實驗的結果，我們仍然可以得到許多啓示。雖然牙周傷口恢復的過程較皮膚傷口要來得複雜，但是實驗結果顯示，在嚴格控制下所提供的理想環境中，二者有相同的癒合速度。當傷口的癒合能遵循正常過程進行的話，完成傷口癒合所需的時間，就決定於傷口的大小以及它周圍未受傷害的組織所能提供的修復因子。正常的傷口癒合，一定要經過以下三個互相重疊的過程：發炎、肉芽組織形成及間質的形成和重塑 (remodeling)。在瓣膜縫合之後，紅血球開始聚積在顆粒狀沉澱的血漿蛋白上，這種聚積體，能附著到刨平過的牙根表面及其它周圍組織表面。在一小時之內就會有一種纖維原間質 (fibrin matrix) 出現在聚積體及牙根表面上，隨

著時間的過去，這種纖維原間質血塊會越來越多並且布滿傷口，附著在周圍組織及牙根面上。隨著血塊的形成，癒合中的發炎反應也由中性球 (neutrophil) 的出現開始進行，中性球的主要功能是将傷口區的細菌及被破壞的組織清除掉。

肉芽組織期的特徵就是纖維原細胞及內皮細胞的增加，纖維原血塊的分解及紅血球的破碎。巨噬細胞在這個階段，主要是以吞噬作用及釋放能吸引其它發炎細胞、纖維原細胞及內皮細胞的活化因子，來進行傷口區的清潔工作。

大約在縫合後三至七天，新生的膠原纖維開始平行的排列在牙根表面及骨頭上。十四天時，它們已經附著到牙根表面上了。在二十一天左右，牙根面上可以見到牙骨質形成或膠原的附著而沒有牙骨質形成，因此在一個嚴格控制的理想環境下，結締組織能在一至二周時附連到牙根表面。雖然如此，加諸於傷口處牙齦邊緣的撕扯力量，還是對癒合有決定性的影響。傷口癒合二至三周後，傷口出現膠原纖維和新生牙骨質，而此時對於撕扯力量才有相當的抵抗力。也就是說，如果癒合過程受到干擾或牙齦瓣膜被從牙根或骨面分開，上皮便會長驅直入而形成長形接連上皮 (long junctional epithelium) 附連，而不是理想中的結締組織附連。同樣的道理，因血塊的分解收縮，造成瓣膜的崩塌 (collapse) 時，傷口癒合也會是上皮附連而非結締組織。

含骨質植入體之血塊扮演的角色

如果將 Wjkesjo 的發現，應用在臨床的人體身上，那麼使用脫鈣冷凍乾燥海綿骨片，對於在手術區傷口建立一個穩定的理想癒合環境是有幫助的，因為它能夠當做支持瓣膜的支架，它同時能對纖維原血塊提供足夠的支持和穩定，使血塊最後能成熟而變成結締組織附連於牙根表面，而不是上皮附連。另外，如果我們對缺損部位做過度充填，而縫合時又縫得稍緊造成對植入物的壓力時，血塊反而會更為穩定。如果手術區的瓣膜，是利用缺少膠原的發炎牙齦的話，瓣膜對牙根面

的貼合性會較好，因而減少了瓣膜與牙根面間的空間。並且這種發炎水腫的組織較易流血，因而增加了手術傷口的血流量。

操作技巧

根據Ross在一九九〇年描述的操作技巧，我們要先將植入物（骨片）置入缺損部位，由底部向上充填至三分之二的深度，然後再在上面鋪滿氫氧磷灰石材料，他稱這種方法為「覆面骨質植入」（veneered osseous graft）。但是他的方法不能做到過度充填。因此，在這裡我們介紹Miller P. D.的方法，他利用骨質的過度充填增加骨頭高度，特別是牙間空間（interdental space）。使用他的方法就一定要用冷凍乾燥骨片，首先要將骨片放在四環黴素溶液中濕化（hydrated），主要是讓骨片柔軟並增加可壓縮性。不過還是要提一下，使用四環黴素溶液來濕化，是因為它的抗菌性及抗膠原分解性，但是臨床效果連Miller P. D.都無法證實。濕化過的骨片還要用紗布把多餘的水份盡可能的吸乾，使它海綿的特質能夠發揮在傷口處吸血。通常，經過充填擠壓後，骨片都能夠發揮物理鎖定的效果而留在缺損部位內，並增加血塊及瓣膜的穩定性。如果缺損較大時，可以將較小的骨片放在底部，而較大的骨片填在上方，用來發揮鎖定的效果。如果缺損真的很大時，常要選用很大尺寸的骨片，而且還不一定能獲得鎖定的效果，此時因為血塊並不穩定，因此瓣膜的穩定也成了問題。如果要增加血塊的穩定並防止植入的骨片脫落，我們可以在植體與瓣膜間置入一片可吸收的隔離膜。特別要聲明的一點，這一片隔離膜主要的功用，是要防止植入的骨頭脫落並維持血塊的穩定，而非阻擋上皮長入傷口，雖然它也可以有這種效果。如果想進一步穩定及封閉傷口，Miller P. D.提到，可以覆蓋一層吸收性的氧化再生纖維素（oxidized regenerated cellulose）在已經縫合的瓣膜上，並以快乾膠（cyanoacrylate）固定。進行這種操作時一定要很小心，絕對不可以讓膠水流到瓣

膜的接合處及牙縫間，以免影響正常傷口癒合及牙周敷料的固定（牙周敷料的固定，主要就是利用牙縫間隙所形成的機械性卡榫）。

牙根表面的處理，在骨質植入的操作中非常的重要。在經過徹底的物理性處理後，最好還能用化學方式將以打光，例如使用過飽和的檸檬酸溶液，處理過後的牙根面應該呈現毛玻璃狀。要達到這種程度大約要用力擦拭三分鐘，且每十五至三十秒換一次棉球。為了確保牙根面在植入植入物前，能達到最乾淨的程度，Miller P. D.建議，在做完化學性牙根面處理後，再用含chlorhexidine的肥皂用力擦拭牙根表面。最後，根據Ross的操作，缺損部位用10%的四環黴素溶液沖洗，然後再用雙氧水沖洗牙根表面，把會影響纖維原細胞附連到牙根表面的chlorhexidine洗乾淨。最後要用大量的生理食鹽水將所有的化學藥劑儘量沖洗乾淨。傷口一定要儘可能達到完全縫合（primary closure）。術後建議給與三周的抗生素。牙周敷料的使用可以延長至停藥，即留在原位三周以保護手術區，沒有手術的區域應繼續保持口腔清潔工作。

術後的照顧

根據Miller P. D.的經驗，手術區在術後三周便開始可以恢復機械性的牙菌斑清潔。因為在此之前，根據Wikesjo報告，結締組織的附連尚未成熟，如果受到干擾，傷口的癒合將變成長形連接上皮附連。Miller P. D.認為拆線時拉扯的力量也會影響傷口癒合，所以建議使用可吸收性縫線。在還沒有恢復機械性牙菌斑控制前，清潔的方式只能借助於化學藥劑，除了口服的抗生素外，漱口水，如chlorhexidine也建議來使用。一天兩次，每次15到20c.c.漱口一分鐘是較有效的方法。恢復機械性清潔工作後，操作的重點和術前一樣，只是Miller P. D.建議利用Superfloss加上含氟的牙膏來清潔牙間空間及鄰接牙面，這樣不但較容易進行此區域的機械性清潔，而且可以降低敏感度及預防蛀牙。

〔作者簡介〕蘇明弘

中山醫學院牙醫學系第二十四屆畢業

三軍總醫院牙周病科專科醫師

臺北市中山醫學院牙科校友會學術主委

結論

利用冷凍乾燥海綿骨片進行牙周缺損的修復，我們不但能得到骨頭的再生而且能防止牙齦萎縮。冷凍乾燥海綿骨片的生理特性、貼合性及成骨能力，不但促使了血塊的形成，支撐住牙齦瓣膜，也增加了牙齦瓣膜的穩定性。它和經過骨髓穿刺所流出來的血液結合後，形成的超級穩定血塊，大大的提高了再生性手術中骨質植入的預後性。

[參考文獻]

1. Selvig K, Zander H, A: Chemical analysis and microradiography of cementum and dentin from periodontally diseased human teeth. *J Periodontol* 33:303, 1962
 2. Register A, A, Burdick F, A: Accelerated reattachment with cementogenesis to dentin demineralized in situ. Part II. Defect repair. *J Periodontol* 47:497, 1976
 3. Friedlaender G, Strong D, Sell K: Studies on the antigenicity of bone. I. Freeze-dried and deep frozen bone allografts in rabbits. *J Bone Joint Surg* 58:854, 1976
 4. Urist M, Iwata R: Preservation and biodegradation of the morphogenetic property of bone matrix. *J Theor Biol* 38:155, 1973
 5. Wikesjo U, Nilveus R, Selvig K: Significance of early healing events on periodontal repair. A review. *J Periodontol* 63: 158, 1992
 6. Wikesjo U, Crigger M, Nilveus R, et al: Early healing events at the dentin connective tissue interface: light and transmission electron microscopy observations. *J Periodontol* 62:5, 1991
 7. Ross J. R: The veneer osseous graft. *J Tennessee Dent Assoc* 70:14, 1990
 8. Alleyn C. D, O'Neal R.B, Strong S. L, et al: The effect of chlorhexidine treatment of root surface on the attachment of human gingival fibroblasts in vitro. *J Periodontol* 62: 434, 1991
 9. Baab D, Oberg P: Effect of cigarette smoking on gingival blood flow in humans. *J Clin Periodontol* 14:418, 1987
- 轉錄自 *The Compendium of Continuing Education in Dentistry*. Mar, 1992

S.M.I. 牙科植體的 病例報告

圖·文◎盧貞祥

承

蒙木棉雜誌吳東瀛編輯主委之邀稿，希望就目前植牙領域做一報導，站在植體學會的立場當然義不容辭，而且當今植牙算是新的科目，真正深入的參考書籍亦不多，大部份都在學理上重複，有關病例的發表方面，則無法滿足植牙醫師的求知慾，吳東瀛醫師希望本人做這方面的發表，剛好這一篇是1992年在上海召開的國際形狀記憶醫用發表會中本人的病例報告，特修潤之後，讓木棉的讀者做一瞭解，如有謬誤亦請指教。

一、形狀記憶合金口內植體的介紹

Shape memory implant就是使用有記憶形狀的金屬做為植體，用在口腔缺牙患者，便利口腔廣復的製作。而形狀記憶合金，就是一種金屬不論被任何機械力改變形狀，只要加溫至某一設定溫度，它便可以回復設定的記憶形狀，俱有這種特性的金屬便叫做形狀記憶合金。

臨床上我們要求植體在種植時體積很小，手術區很小，傷口小，使得操作容易，傷口恢復快。但在咬合時又希望植體強度夠，支撐力足，種植初期有足夠固定力量，咬合久後植體不會下沉。

要同時具有上述兩種功能，實在矛盾，似乎不可能，但S.M.I因種植時可以用機械力夾成扁平

狀，植入骨內後可以溫水使其腳部張開，增加其支撐面積是形狀記憶合金最神奇的地方。

二、病例報告

第一例■男性 52歲 已婚

- 1.初診：1991年3月（如圖①）
- 2.主訴：右上領87654|舊有Bridge動搖，87|兩顆牙偶有膿腫發炎，一直無法咀嚼作用，希望假牙重做，發炎牙齒能治療好。
- 3.全身既往歷：並無任何特殊狀況。
- 4.現症：血壓、肝、腎機能、血液凝固時間等均正常。
- 5.口內狀況：左上|567 為活動假牙，左下|4567 及右下 765432|為固定牙橋。有問題之右上876543|則為long bridge，在65|之間有Key-way設計。X光片可見87|之牙周骨組織嚴重吸收，但53|則牙周良好。
- 6.治療方針：
 - ①87|兩顆拔除，65|之連結處有Key-way之陰凹槽，予以磨平。
 - ②在6|之健康骨脊上先植立16mm之直柱形植

體乙支，靜待3個月。(如圖②)

③拔牙後3個月在7|之位置植立SMI12mm之植體乙支。(如圖③)

④一星期後拆線，再一星期打模，再一星期裝牙。(如圖④)

7.結果探討：

①從患者因牙痛進入診所開始治療到全部完成不到四個月，整個過程不算很長。

②SMI的植體做在臼齒部可以得到良好的咬合壓力。

③如果鄰接牙情況良好，不論是眞牙或套有假牙，均可不必更動，患者特別滿意。

④圖⑤爲今年元月所照，可爲參考。

第二例 ■ 女性 42歲 已婚

1.初診：1991年2月(如圖⑥)

2.主訴：口腔內牙齒均甚糟糕，一直在輪流疼痛，此種情況已有很多年，常常上牙科診所診治，但都沒有根本解決，門牙的post crown經常

脫落。下頷兩邊Free-end缺牙，臼齒因此沒有咬合功能。因上頷臼齒C4或殘根有骨髓炎及腫脹來院診治。

3.全身既往歷：胃口不好、瘦弱，但並無任何特殊狀況。

4.口內狀況：殘根四顆，C4一顆，牙周破壞一顆，已拔髓齒五顆， $\frac{5432}{123}$ $\frac{345}{}$ 有舊牙橋狀況不良，須拔髓牙估計有四顆。

5.治療進行：

①先行消炎止痛，讓患者身心放鬆，並取得環口X光片，仔細加以解說治療計劃。

②在876|健康骨床栽植12mm SMI。(如圖⑦)

③在拔除8|時，同時栽植12mmSMI及拆除345舊套。

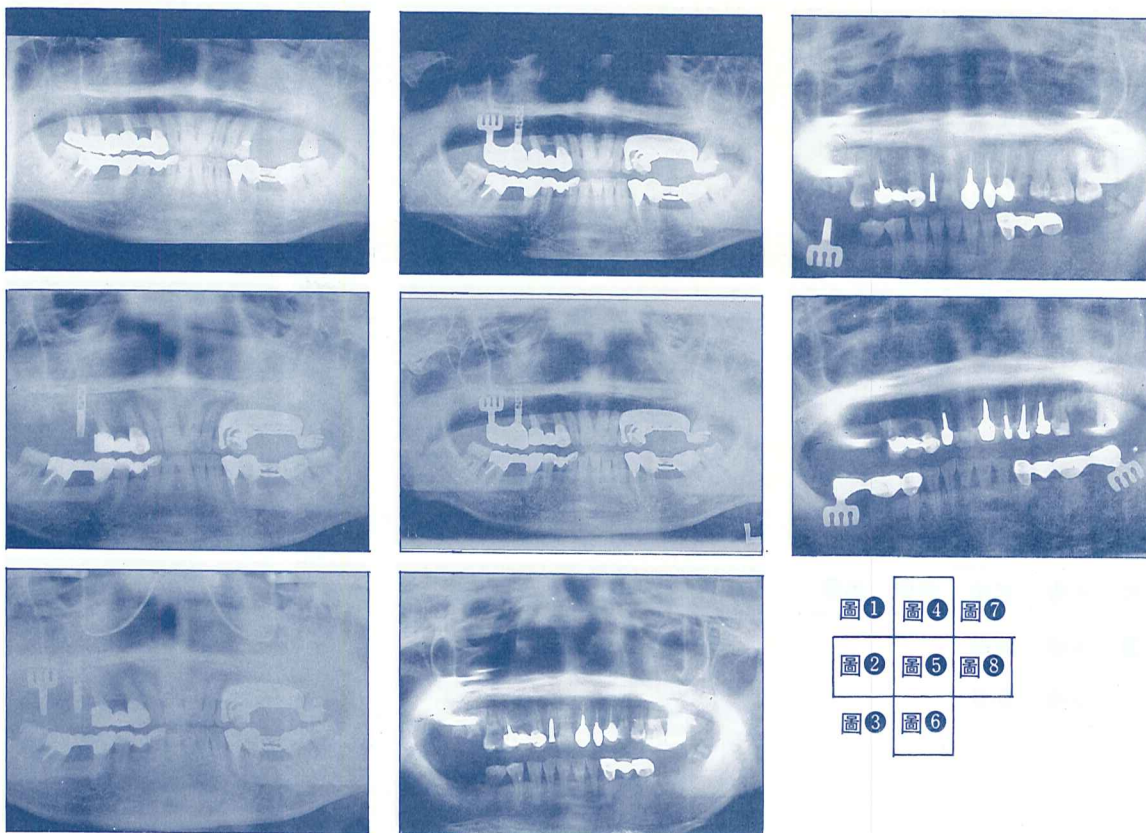
④拔除876|6並做下頷Free-end之印模。

⑤門牙拆除，根管治療及post core重做。

⑥下頷Free-end bridge裝戴。(如圖⑧)

⑦76|傷口等待1個月後完成18mm SMI栽植。

⑧完成上頷臼齒部牙橋。



圖①	圖④	圖⑦
圖②	圖⑤	圖⑧
圖③	圖⑥	

⑨完成上下前牙之牙橋。(如圖⑨)

6.結果報告：

- ①全部工程2個半月完成
- ②圖⑩為1991年4月所照
- ③圖⑪為1992年4月所照
- ④患者試過各種食物，咀嚼能力均沒問題，術前術後判若兩人，滿意度100%，唯費用甚高，該女士非常珍惜使用，並有良好保養。

第三例 ■ 女性 56歲 已婚

1.初診：1991年5月(如圖⑫)

2.主訴：口腔內缺牙十四顆，且多為白齒缺牙，做過好幾副活動假牙，都在戴用一段時後棄置不用，目前門牙有些小蛀洞，冷熱疼痛，希望治療填補。

3.全身既往歷：無特殊狀況，肝、腎、血凝均正常。

4.口內狀況：

①缺牙14顆，有上下兩副活動義齒，因為有

3處Free-end，假牙為出門才戴。

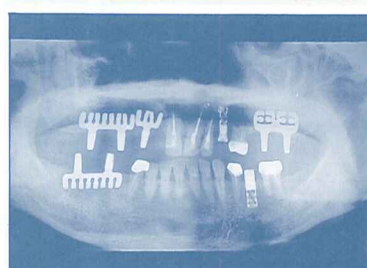
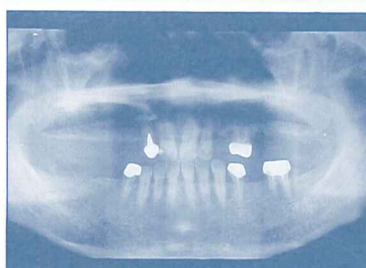
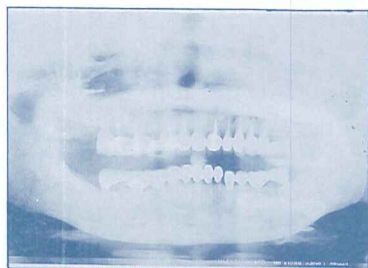
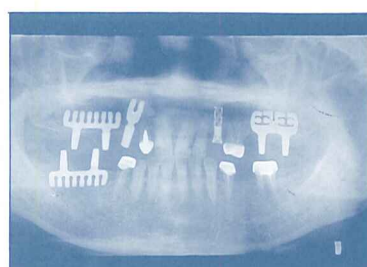
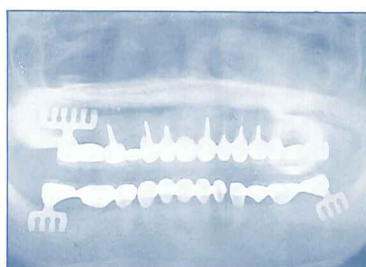
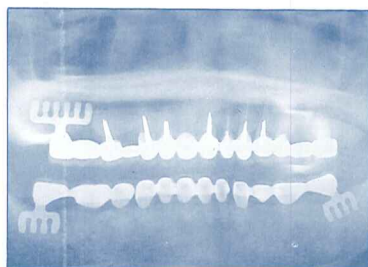
- ②因白牙區欠缺有一、二十年，咬合高度不足。
- ③門牙1|12有3級洞，神經已有敏感。
- ④只能吃軟或切得極碎之食物。

5.治療計劃：

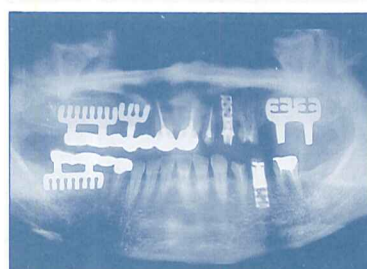
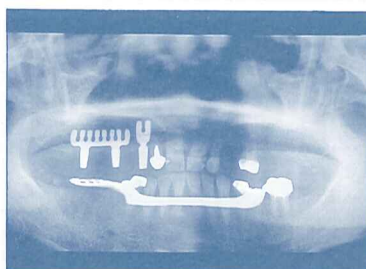
- ①門牙抽髓，crown廣復重做。
- ②三個Free-end區域以SMI blade type植體做pontic，製作牙橋。
- ③ $\frac{2}{5}$ 缺單顆牙部份，以圓柱狀植體做pontic，製作牙橋。
- ④舊套拆除重新製作。

6.進行狀況：

- ①門牙蛀洞清潔，症狀緩解。
- ②在右上白齒區栽種24mm及6mmSMI各乙支。(如圖⑬)
- ③在右下白齒區栽種24mm SMI乙支。
- ④在左上白齒區栽種21mmSMI及3部種12mm圓柱植體各乙支。(如圖⑭)
- ⑤4 植入16mm圓柱形乙支。



圖⑨	圖⑩	圖⑪	圖⑫	圖⑬
圖⑭	圖⑮	圖⑯	圖⑰	圖⑱



⑥因3|部位之植體傷及2|之牙根，故除去32|之後重新植入12mmSMI乙支，同時1|12做根管治療。(如圖15)

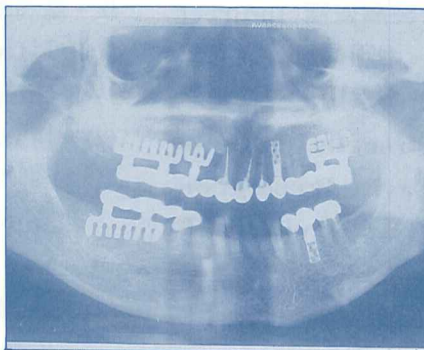
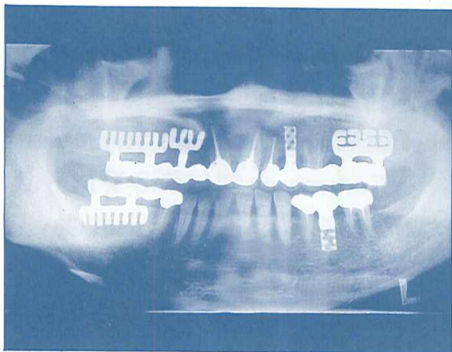
⑦ $\frac{7654321}{7654}$ 1 印模並完成Bridge。(如圖16)

⑧ $\frac{234567}{456}$ 印模並完成Bridge。(如圖17)

⑨全部工作3個月內完成。

7. 結果探討：

- ①圖16為1992年4月所照。
- ②SMI植體施術簡單，所須器械極少。
- ③SMI植體與骨組織不但不排斥，而且癒合速度非常快，因此廣復工作很快可以完成。
- ④SMI針對多數缺牙之大case應付能力綽綽有餘。
- ⑤植體如有不幸失敗，不用灰心，可以取出後另換大的Size重新植入，拔牙後的新傷口亦同，只要確信軟性不良組織已刮扒乾淨，成功率仍然很高。



三、總結論

- ①口腔內植體有記載的歷史約有100年。
- ②有記載的口內植體廠牌，至今約有100種。
- ③目前世界上有在販售，並有栽植記錄的植體不止1000種。
- ④這麼長久使用，這麼多種廠牌販賣，直至今目前缺點已經改進得差不多了。
- ⑤尤其是近年內的產品成功率非常高，確能擴展牙醫師所能工作的範圍，帶給患者及醫師快樂與滿足。

〔作者簡介〕盧貞祥

- 臺北縣中山校友會首任會長
- 臺北縣牙醫師公會第十五屆理事長
- 日本和歌山醫大研究生
- 中華民國形狀記憶醫用學會會長
- 臺北市植體學學會理事長
- 國際A.S.O.牙科植體學Diplomate

恭賀

第8屆校友 盧貞祥

當選 第1任 台北市牙科植體學學會理事長

**校友
服務**

凡台北市校友辦理牙醫師公會之會籍異動，可洽台北市校友會各理監事協助。歡迎多加利用！

複合樹脂嵌體 (Indirect Composite Resin Inlay)

文 ● 張樹福

齒部位之復形方法有幾種：(1)銀粉充填 (Amalgam Filling)、(2)複合樹脂充填 (composite Filling)、(3)金屬嵌體 (Metal Inlay)、(4)複合樹脂嵌體 (Indirect Composite Resin Inlay)。因環保意識提高與美觀要求，銀粉充填則引起許多爭議，複合樹脂充填有因抗張力 (Tensile Strength) 不足等因素，金屬嵌體其窩洞準備 (Cavity Preparation) 其要求條件嚴謹而且成本高；此外，(2)、(3)項並不在勞保給付範圍。因此，在白齒部的二級窩洞的修復選擇上，複合樹脂嵌體復形將可涵蓋上述之優缺點。

[材料與方法]

第一次門診 (First Visit)

I、清除工作 (Debridements)

- (1)、用 High-speed Round Bur 及 Low Speed Round Bur 去除 Soft Dentine (必要時得施以麻醉)
- (2)、在 Sperficial Cavity 可簡單地使用 Dentine Sealant or Copalite 之類之 Cavity Lining、再者使用 Lining Material，如 ZPC、L-C Composite Lining Ce-

ment。更甚者、以 Dycal Capping 再作其他之裡襯 (Basement)。唯應注意不可使用含 Eugenol 之 Lining Materials。

II、窩洞準備 (Cavity preparation)

- (1)、以 Cylindrical Bur 將 Cavity Floor Smoothing。
- (2)、以 Taper Bur 將 Free Enamel Removed、同時注意在 Embrasure 部位務必要 Flare-out。然後形成 Convenient Form (Cavity)。
- (3)、各個面皆需要至少 1mm 以上的厚度。咬合方向最好具 1.5mm 以上。

III、取模 (Impression Taking)

按一般方法取模。如用 Rubber Base Impression Material 可重複灌注主模和工作模。(筆者習慣使用 Combine Alginate with Agar Impression Technique、故須取兩次模)

IV、暫時填補 (Temporary Filling) 與比色

以 Stopping 之類的材料充填，並選擇適當顏色。

技工部份 (Laboratory Work)

- (1) 整模 (Model Trimming and Die preparation)：整模、植立 Dowel Pin 並鋸開、塗上石膏表面硬化劑。

- (2)劃訂邊緣界訂線 (Determining Margin) : 以紅色筆界訂邊緣。避免使用黑色，以免污染嵌體。
- (3)在模型的鄰接牙面，稍為刮除鄰接面。
- (4)塗上分離劑 (Separator Painting)
- (5)構築樹脂 (Composite Resin Build-up) : 於工作模型，依牙醫師之指示，選用材料顏色，完成大體形狀，並以對咬模型，約略形成咬合情形。
- (6)聚合 (Polymerization) : 將此工作模型置於加壓鍋中聚合，用6Kg / cm²之壓力，煮十二分。
- (7)修整嵌體 (Inlay Body Finishing) : 取出工作模型、稍微清除雜物，並作適度修整。再將此嵌體置於主模型，作對咬及鄰接面之調整，然後打亮磨光、完成。

第二次門診 (Second Visit)

I、試戴 (Try-in)

以Dycal Kit中的Applicator用Sticky Wax聯上嵌體，放到口腔部位、適時調整鄰接面及咬合面。

II、酸蝕 (Etching)

用酸蝕劑 (Etching Agents) 酸蝕六十秒。

III、裝著 (Setting)

以Dual Cement聯著、照射四十秒鹵素光。然後清理多餘物質。完成修復工作。

[討論]

I、窩洞準備時

- 1.完全清理Soft Dentine，否則Pathogenic substance會刺激Vital Pulp，造成Pulpitis or Pulp Necrosis。
- 2.確實作好Pulp Capping and Basement，否則會因Etching而刺激Pulp Tissues。
- 3.去除Free Enamel，而且要使Pulpal floor成為平坦。
- 4.兼顧每一面得需1mm以上之厚度，尤其咬合面

更不得少於1.5mm。同時鄰接面需要Flare-out，使容易作到清潔條件。

- 5.務必形成Convenient Form (Cavity)，不能作Bevel。

II、術後疼痛

- 1.術後疼痛如果是自發性，則考慮已Pulp Damaged，需考慮作Endodontic Treatment，其原因可能是：(1)Deep Caries (2)Unsuitable Pulpal Capping (3)Etching Agent Iatrogenic (4)Inlay Fractured or Broken。
- 2.術後疼痛如果是在咬合時，考慮為咬合過高，作咬合調整後，症狀即會消失。如因鄰接面太緊，此症狀將於數日內消失。

III、嵌體裝著時

- 1.作好隔離措施，以避免唾液污染、減低酸蝕效果。
- 2.嵌體裝著時，有因過多Dual Cement溢出，可先用探針或牙線清除，再施以鹵素光照射。
- 3.技工、助手遞交嵌體時，要注意防止污染。

IV、在較嚴重的蛀齒

- 1.當Tooth Structures較少時，可以考慮Composite Onlay。唯需借助Retention Form or Groove防止脫落。
- 2.預先告知患者，有可能因此而牙齒嚴重缺損斷裂，或需改作牙套。

[結論]

複合樹脂嵌體兼俱美觀、實用效果。適用於白齒部的各級窩洞。可節省醫師的椅邊時間 (Chair-side Time)。成本低、操作容易且方便。

(作者簡介)
張樹福
中山醫學院牙醫系
第六屆校友
中華民國口腔顎面
外科學會專科醫師
中華民國膺復學會
監事
中山醫學院牙醫系
校友會顧問

Composite Inlay/onlay in my practice

—OUTLINE—

Reported By/Dr. Shuh-Fwu Chang

1. INTRODUCTION:

The composite inlay/onlay has become increasingly in my office due to uncovering labor insurance., and its physio-chemical characteristics can be accepted for metal inlay/amalgam restorations. Particularly the defects of posterior area was indicated for functional, esthetical, non-galvanical, excellent restorations.

2. INDICATIONS & CONTRA-INDICATIONS:

For preserving tooth structures, facilitating preparation., the technique should be employed with the following guidelines:

Indications:

- *Inlays/Onlays for premolars.*
- *Inlays for 1st molars., Onlay for non-centric holding cusps.*
- *Small inlay for 2nd molars.*
- *Short clinical crown., Incomplete formation tooth/teeth.*

Contra-indications:

- *Very deeply subgingival preparations.*
- *Onlays for stress-bearing molar cusps, especially with 2nd molars.*
- *Habitual bruxism, or extreme occlusal situation.*

3. CAVITY PREPARATION:

The convenient form was recommended.

- *Bevels are placed for the acid etch technique only., differentiated from metal inlay. Those do not need to compensate for casting inaccuracy.*
- *Preserve sound enamel for etching in normal occlusal tooth.*
- *Occasionally, with flat cusps or shallow fissures. A long, steep bevel to dentinoenamel junction is indicated to optimize the etching pattern.*
- *In proximal area, the box form is desired. Buccal & Lingual margins are to be available.*
- *Occlusal reduction of minimum 1.5-2.0mm is required. Keep out noninterference occlusal centric as well as eccentric functional movements.*
- *Smoothing all of the internal edges & angles.*
- *Avoid undercut.....must be convenient form.*

4. CLINICAL PROCEDURES:

First Appointment:

- *Debride the soft dentine with round burs (Low/High)*
- *Cavity preparation.....*
In shallow cavity—— Dentine protector

In middle deep cavity—Glas-ionomer cement for basement

In deeper cavity—Dycal capping then glas-ionomer cement filling

- *Impression taking as traditional technique, but must be taken/poured 2 models for master & working casts.*
- *Transfer to dental laboratory works.*

Second Appointment:

- *Try-in restoration, Check contact point with dental floss, (Do not force restoration into place)*
- *Polish adjusted external surface.*
- *Cleaning the inlay, Fixed inlay with Dycal Applicator by sticky-max*
- *Ready for etching the cavity.*
- *Mixed “Dual Cement”, then apply light-cure for 40-60 seconds.*
- *Check occlusion.*
- *Finish the margins with silicone rubber cups.*

5. LABORATORY FABRICATIONS:

- *Model trimming & isolate the die with dowel pins.*
- *Marking the margin with Red-pen.*
- *Painting surfaces with plaster hardener, Waiting for dry.....*
- *Then brushing the “Septor”*
- *Reducing minimal surfaces of the neighbor proximal tooth.*
- *Inserting the materials & mount anatagolist cast.*
- *Polymerization according with manufacturer’s instruction.*
- *Decast & Finish the inlay with traditional polish methods.*
- *Cleaning in ultrasonic or steam cleaner.*
- *Package with vinyl case/pocket for delivery.*

瓷牙、金冠、鎳冠

嚴格要求品質，
美觀、耐用與文件準確，
是我們一貫的理念。

赤目牙科技工所

電
地

話 ☉ 591-2717

址 ☉ 台北市中山北路三段 29 號 11 樓



The Level Anchorage Orthodontic System

Terrel L. Root/莊宗明

去年11月21-22日南加州大學齒顎矯正研究所教授Dr. Root應LAS聯誼會及馬偕醫院牙科部之邀來臺講授Level Anchorage矯正系統。由於課程精簡實用，聯誼會特編撰摘要供讀者進一步了解，對於已聽過課程的同仁則可溫故知新。

由於同仁反應頗佳，聯誼會已與馬偕醫院牙科部著手安排LAS進階課程於本年度10月底舉行，屆時歡迎各位讀者蒞臨指教。

本文承蒙Dr. Root審校，中華牙醫學會出版委員會王天美教授多方襄助，賴海元教授鼓勵得以完成，聯誼會在此謹致由衷的謝意。

The Level Anchorage System of edgewise orthodontic treatment is a blending of the new and old. The new consists of deformation resistant preformed arch wire (Fig. 1) in combination with accurate preadjusted brackets and cast tubes that provide tip, torque, inset, offset and rotational control (Fig. 2 & Table 1). The old consists of time honored precepts that state the human changes very slowly.

Generalized orthodontic goals of proper function, stability and pleasing esthetics are universally accepted. Function should be based on gnathological concepts. Stability means that when treatment is complete, the teeth do not relapse but stay in their new position. Esthetics is a subjective term that means the teeth and face are pleasing to the eyes of the beholder.

Correction of the malocclusion must take place within critical anatomical limits (Boundaries of the denture) if a stable end result is to be achieved.

Boundaries of the denture according to the Level Anchorage system:

1. "B" point is the anterior boundary for the lower anterior roots. Gingival recession on the labial occurs if these roots are moved bodily forward. If lower anterior roots are moved lingually, "B" point follows. Once "B" point has been retracted, it can not be brought forward again.

2. Lower arch width. Original lower canine width, providing the canines are not blocked out labially or lingually, can not be expanded without compromising stability.

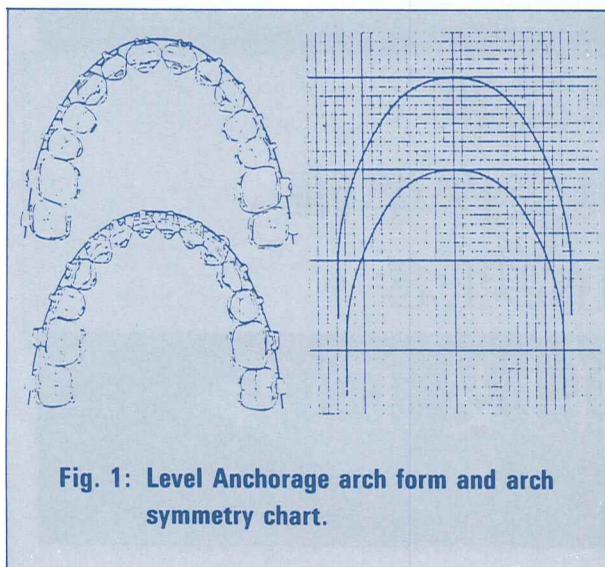


Fig. 1: Level Anchorage arch form and arch symmetry chart.

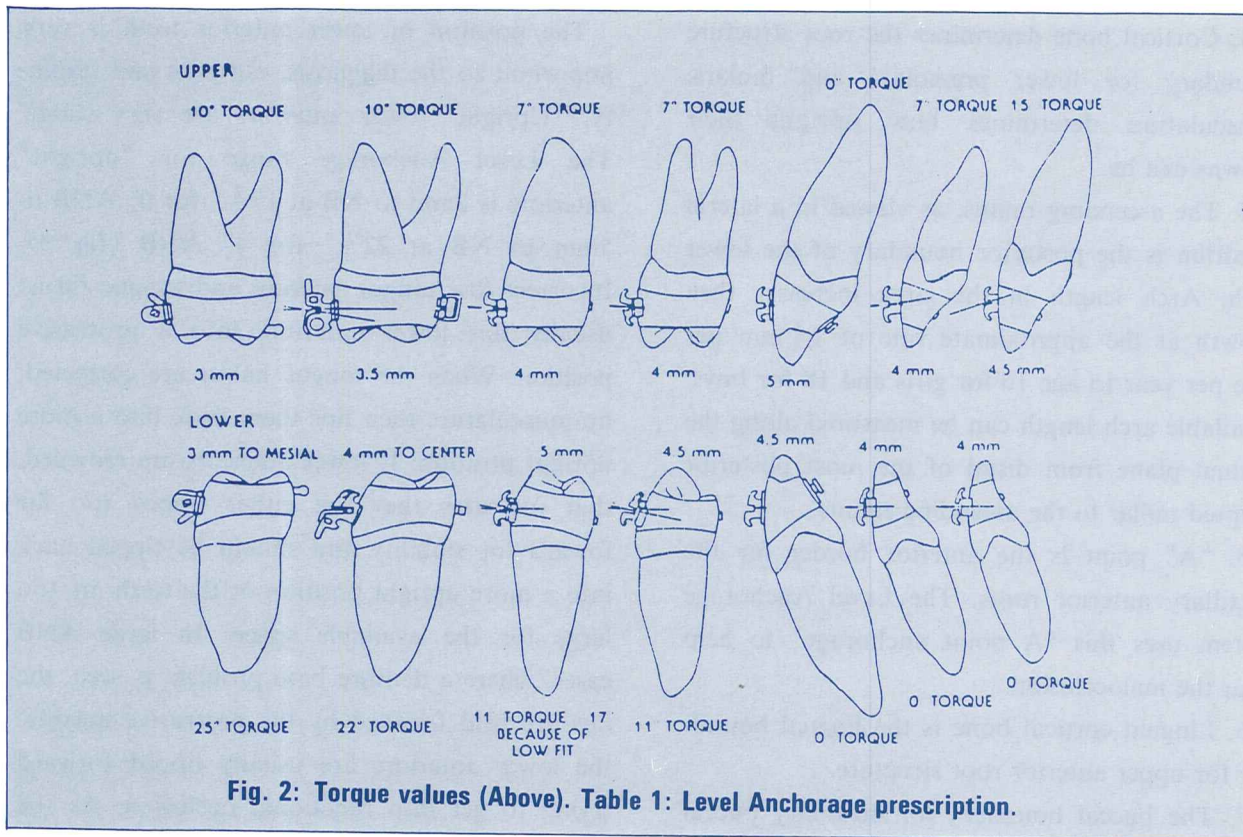


Fig. 2: Torque values (Above). Table 1: Level Anchorage prescription.

Tooth	First Order	Second Order	Third Order
<u>1</u>	Medium Thick	4° Mesial Crown	15° Labial Crown
<u>2</u>	Thick	7° Mesial Crown	7° Labial Crown
<u>3</u>	Thin	6° Mesial Crown	0° Labial Crown
<u>4</u>	Thin	0°	7° Lingual Crown
<u>5</u>	Thin	0°	7° Lingual Crown
<u>6</u>	15°	0°	10° Lingual Crown
<u>7</u>	10°	15° Distal Crown	10° Lingual Crown
<u>1</u>	Thick	2° Mesial Crown	0°
<u>2</u>	Thick	2° Mesial Crown	0°
<u>3</u>	Thin	6° Mesial Crown	0°
<u>4</u>	Thin	4° Mesial Crown	11° Lingual Crown
<u>5</u>	Thin	Regular 4° D.C.	Major 6° D.C. 11° Lingual Crown Same as 17° Lingual Crown Because of low fit
<u>6</u>	10°	6° D.C.	10° D.C. 22° Lingual Crown
<u>7</u>	10°	10° D.C.	15° D.C. 25° Lingual Crown

3. Cortical bone determines the root structure boundary for lower premolars and molars. Musculature determines how upright their crowns can be.

4. The ascending ramus, as viewed in a lateral headfilm is the posterior boundary of the lower arch. Arch length in this area increases thru growth at the approximate rate of $1\frac{1}{2}$ mm per side per year to age 16 for girls and 18 for boys. Available arch length can be measured along the occlusal plane from distal of the most posterior erupted molar to the ascending ramus.

5. "A" point is the anterior border for the maxillary anterior roots. The Level Anchorage system uses this "A point anchorage" to help treat the malocclusion.

6. Lingual cortical bone is the lingual boundary for upper anterior root structure.

7. The buccal boundary for maxillary buccal teeth is based on proper function with the mandibular teeth. Widening of the mid palatal suture does provide some expansion of the maxillary arch, but it is generally limited to correct function with the lower arch.

8. The maxillary tuberosity is the posterior boundary of the maxillae. This area increases in length approximately $1\frac{1}{2}$ mm per side per year to age 16 for girls and 18 for boys.

The position of lower anterior teeth is very important to the diagnosis, esthetics and stability. "Upright" lower anteriors are very stable. The Level Anchorage range for "upright" anteriors is 3mm to NB at $17\frac{1}{2}^\circ$ for 0° ANB to 5mm to NB at $22\frac{1}{2}^\circ$ for 4° ANB (Fig. 3). Incorrect low tongue posture and tongue thrust usually tips lower anteriors into a protrusive position. When the tongue habits are corrected, lip musculature then tips them back into a more upright position. If lower anteriors are crowded, that indicates they are either tipped too far forward for stability and should be tipped back into a more upright position or the teeth are too large for the available space. In large ANB cases, where a denture base problem is seen, the lips are held forward by the protrusive maxilla, the lower anteriors are usually tipped forward trying to get into functional occlusion. As the upper anteriors are retraced and the ANB angle is reduced, lip pressure increases on the lower anteriors. These teeth then tip back from lip pressure as they attempt to maintain proper function.

The concept of tooth anchorage:

There are two generalized types of anchorage

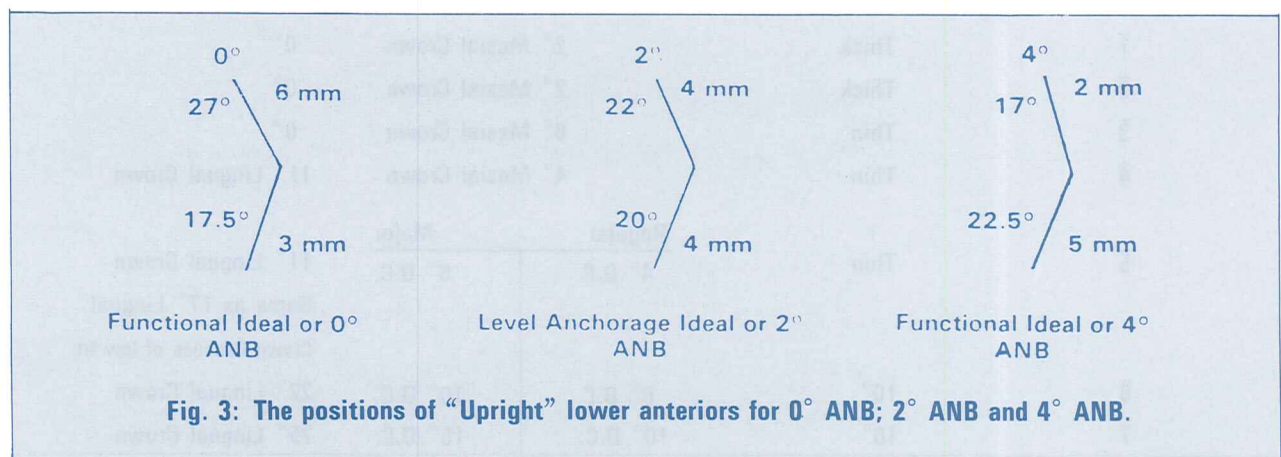


Fig. 3: The positions of "Upright" lower anteriors for 0° ANB; 2° ANB and 4° ANB.

used in orthodontics: Tooth anchorage and anchorage savers. Tooth anchorage may be defined as "Resistance to movement and distance to move". Resistance to movement can be increased by changing the axial inclination of anchor teeth so that when pulled against they do not move as easily as before. Extrusion and tipping are relatively easy movements. Depression and bodily movement are relatively difficult. Tooth anchorage can therefore be increased (Prepared) by changing the mesioaxial inclination of the buccal teeth to distoaxial inclination, thus increasing resistance to mesial pull. Distance to move can be increased by extraction. Class III elastics that tip the lower buccal crowns distally also increase the distance to move.

Anchorage savers are those orthodontic adjunctive procedures that reduce the amount of tooth anchorage needed to correct the malocclusion. For examples: (1) Using a headgear and a palatal bar (2) Delaying extraction of the maxillary premolars till later in treatment, (3) Lip bumpers and (4) Musculature pattern of low mandibular angle cases.

High pull facebow headgear to the maxillary first molars or high pull J hook headgear attached to the maxillary anterior area with 1 pound pressure on each side, worn 12 hours per

day by a growing patient will reduce the ANB angle approximately 1° every 6 months. Thus anchorage space needed in the lower arch to correct the ANB is reduced by 1mm for each 6 months of headgear wear.

The palatal bar increases stability of the maxillary buccal segment and decreases the normal vertical descent of the maxillary buccal segments. This tends to close the mandibular plane angle, and a more horizontal migration of B point occurs. When the palatal bar is worn for at least one year, anchorage space needed in the lower arch to correct the malocclusion is reduced by 1mm.

Delaying upper premolar extraction for at least one year reduces the need for mandibular anchorage space by 1mm. When the maxillary arch is intact, the molars can not migrate forward thus the molar relation improves.

Class III elastics worn 24 hours per day to the initial mandibular arch wire will level the curve of Spee at a rate of 1mm per month. If space is available distal to the mandibular second molars, the buccal segments will continue to tip distally 1/2 mm per side per month. Anchorage space created by Class III elastics is therefore 1 mm per month for up to 6 months. After that, the second molars will usually start burying

Extractions	+Value	-Value	Space to Save	Extractions	+Value	-Value	Space to Save
$\frac{4}{4}$ $\frac{4}{4}$	15	3	+3+ANB change (# 5) - # s 6,7,8, and 13	$\frac{5}{5}$ $\frac{5}{5}$	15	7	+6+ANB change (# 5) - # s 6,7,8, and 13
$\frac{5}{5}$ $\frac{4}{4}$	15	4	+4+ANB change (# 5) - # s 6,7,8, and 13	$\frac{6}{6}$ $\frac{8}{8}$	7	—	— — —
$\frac{4}{4}$ $\frac{5}{5}$	15	5	+4+ANB change (# 5) - # s 6,7,8, and 13	$\frac{4}{4}$ only	4	—	— — —
				$\frac{5}{5}$ only	3	—	— — —

under soft tissue.

The anchorage values available when various teeth are extracted or missing and anchorage space to save during Step 3.

Measuring anchorage requirements:

The severity of the malocclusion is quantified as a function of seven clinical variables:

1. Depth of curve of Spee.
2. Lower arch discrepancy: Crowding or spacing.
3. Space needed to upright lower anteriors.
4. Anchorage needed to retract lower canines.
5. Anchorage needed to correct ANB.
6. Additional anchorage needed if mandibular plan angle is high.

7. Anchorage needed to retract upper anteriors in extraction cases.

Anchorage requirements are considered negative values. Anchorage available is considered a positive value. A treatment plan is then reached by balancing the negative anchorage requirements against the positive anchorage available.

The ideal goal of 2° ANB angle is usually chosen if the malocclusion is not too severe. When the original ANB is low or tends toward a Class III malocclusion, the 0° ANB goal is chosen. When the original ANB is 7° to 10° the 4° ANB goal is usually used. The difficulty of the orthodontic case is directly related to how much change the orthodontist intends to achieve. Choose the goal that is best for the patient and is attainable (Fig. 4).

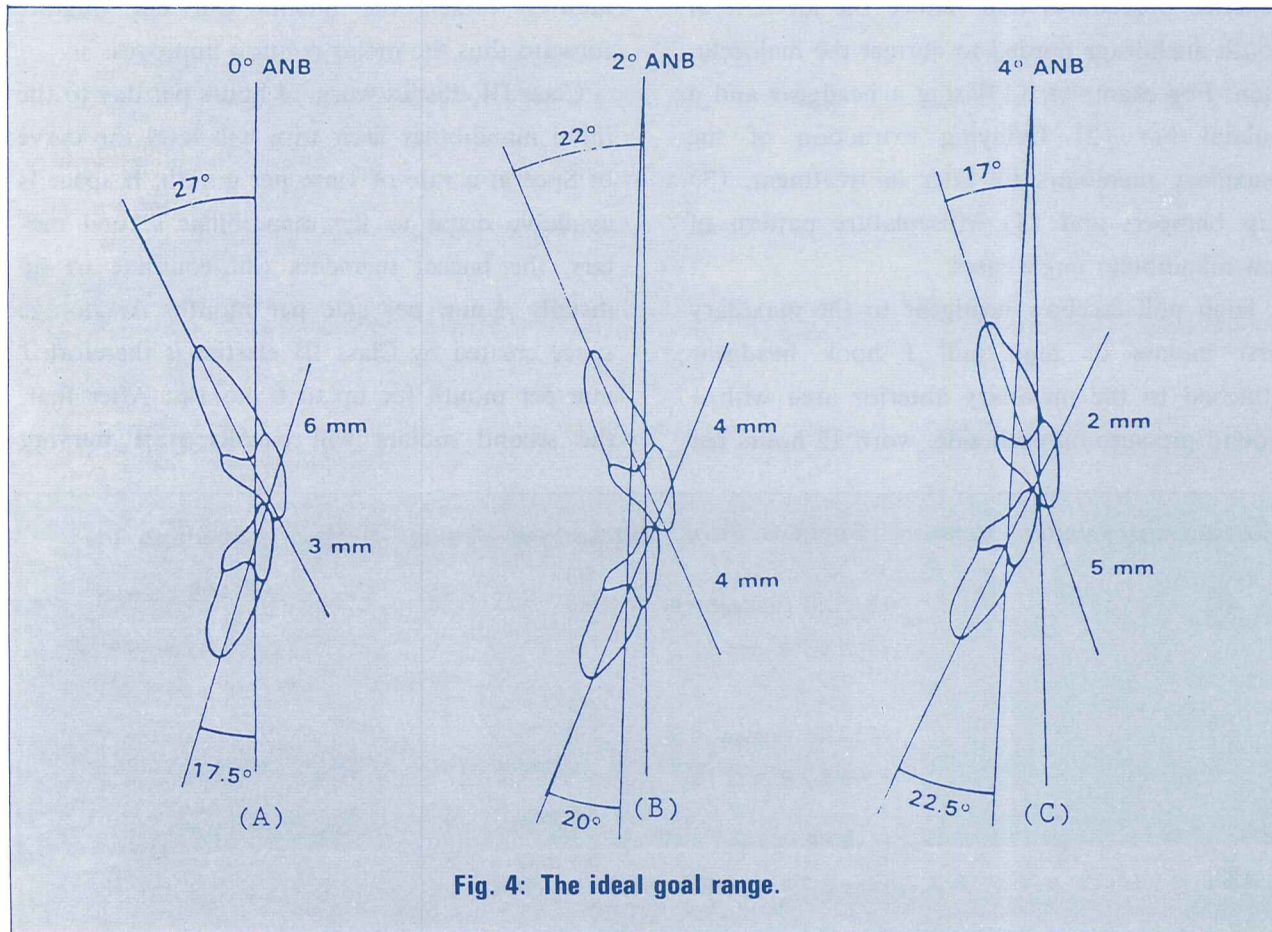


Fig. 4: The ideal goal range.

In the Level Anchorage system, most patients are treated using the following basic steps:

1. The upper arch is stabilized for anchorage.
2. Anchorage is prepared in the lower buccal segments.
3. If the malocclusion required premolar extraction, the lower canines are then retracted.
4. The lower anteriors are banded and tipped upright.
5. The lower arch is stabilized, and the molar relation corrected if needed.
6. Space closure is completed in the upper arch.
7. The case is detailed, finished, and retained.

The measurable malocclusion problems are recorded in the treatment plan chevron representing headfilm land marks (Fig. 5), then in the negative column of the analysis chart, representing anchorage required (Fig. 6; [-]), and the anchorage available in the positive column (Fig. 6; [+]).

Charting the anchorage problem:

Line 1.

Depth of curve of Spee in mm (-): Measured from buccal groove of lower second molar—lower

anteriors to occlusal plane of premolars. Use average depth of both sides. It takes 1mm of arch length to level each mm of curve.

Line 2.

MM discrepancy (-) or space (+) in lower arch: Estimate the amount of lower arch crowding or spacing. Crowding goes in the negative column, spacing in the plus column. It take the same amount of arch length to provide space for crowding.

Line 3.

MM to upright the lower anteriors: Subtract the goal from the problem position and multiply by two. Do not multiply if only one or two anteriors are tipped forward. Now add the first 3 lines to make a tentative decision on whether the case is a premolar extraction case or not.

Line 4.

Molar anchorage loss: After lower premolars are extracted the canines must be retracted to relieve crowding and permit anterior teeth to tip back to the goal position. While retracting the lower canines, the buccal segments move forward one-sixth the amount then canines retract. Add lines 2 and 3 and divide by 6 to determine molar anchorage loss.

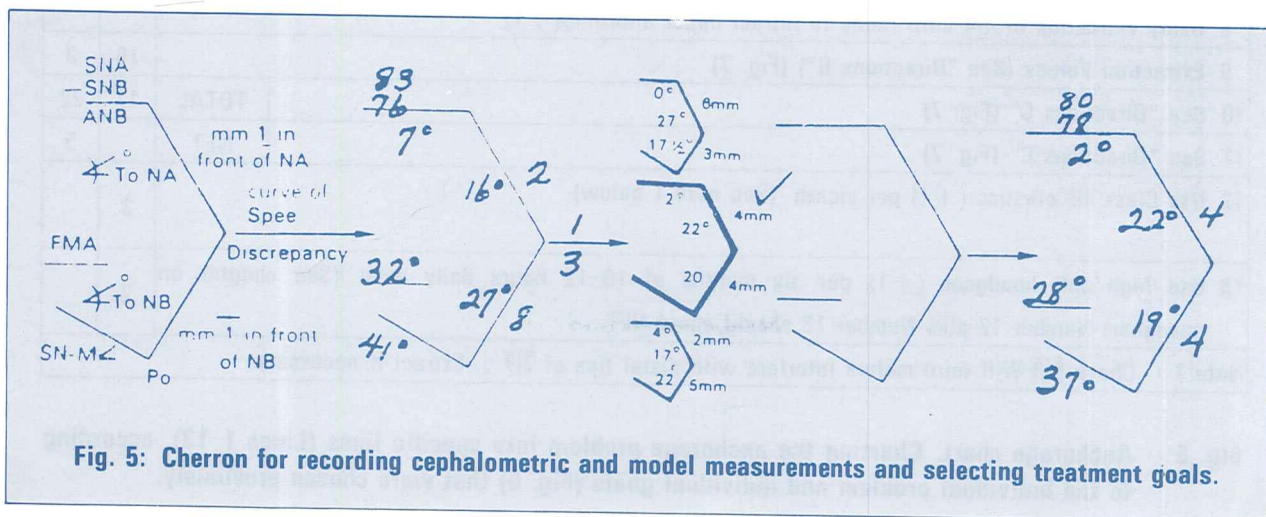


Fig. 5: Chevron for recording cephalometric and model measurements and selecting treatment goals.

Line 5.

ANB change: There is major or regular distal crown tip for the mandibular buccal teeth for Class II elastics to correct the ANB. Regular: The second premolar 4°, first molar 6°, second molar 10° of distal crown tip. Major: The second premolar 6°, first molar 10°, second molar 15° of distal crown tip (Fig. 8). If major anchorage is used it will take 1mm space in the lower buccal segments to reduce 1° of ANB, it will take 1½ mm when regular anchorage is used. The choice of regular or major anchorage depends on the severity of the malocclusion. Use major anchorage if ANB change is large or if lines 1 thru 4 add up to 11 or more. Use regular

anchorage if Class III type or low ANB.

Line 6.

Mandibular plane angle: If FMA is 8° higher than average the case will take 1mm of additional anchorage. Muscles of mastication are not as effective, anterior bite tends to open, mandible tends to rotate downward and direction of chin growth is more vertical. If the FMA is 8° lower than average the case has equivalent to 1mm of available anchorage. The muscles of mastication are strong and effective, anterior bite tends to close, mandible tends to rotate upward and the direction of chin growth is more horizontal. The value may be changed ½ mm for each additional 4°.

CHARTING THE ANCHORAGE PROBLEM		+	-
1	Depth of curve of Spee in mm(-)		1
2	MM discrepancy (-) or space (+) in lower arch		3
3	MM to upright $\bar{1}$ SUBTRACT GOAL FROM PROBLEM AND MULTIPLY $\times 2$		8
4	Add Line 2 and Line 3 Divide by 6 for molar anchorage loss while retracting $\bar{3}\bar{3}$ (-)		2
5	ANB change 1½ mm per degree for regular anchorage(-) 1mm per degree for major anchorage(-)		R M 5
6	Mandibular plane 8° high (-) 8° low (+) (Now see directions A)(Fig.7)		
7	Use palate bar (+1) if used at least one year	1	
8	Delay extraction of $\bar{4}\bar{4}$ until ready to retract upper anteriors(+1)		
9	Extraction Values (See "Directions B") (Fig. 7)	15	3
10	See "Directions C" (Fig. 7)	TOTAL	17 22
11	See "Directions C" (Fig. 7)	NET	5
12	Use Class III elastics (+1) per month (See note 1 below)	3	
13	Use high-pull headgear (+1) per six months of 10-12 hours daily wear (See chapter on headgear) Number 12 plus Number 13 should equal NET.	2	
Note 1 : Check $\bar{8}\bar{8}$ Will third molars interfere with distal tips of $\bar{7}\bar{7}$? Extract if necessary.			

Fig. 6 : Anchorage chart. Charting the anchorage problem into specific lines (Lines 1-13), according to the individual problem and individual goals (Fig. 5) that were chosen previously.

Direction A: Here is a summary of extraction suggestion. If lines 1 thru 6 add up to -9 to -11, consider extracting $\frac{4}{4}$ and $\frac{5}{5}$ or $\frac{5}{5}$ and $\frac{4}{4}$. The choice between these two would be based on the molar relation. If Class I or Class III tendency, use former; if Class II type use latter suggestion. If total is -12 or greater, extract $\frac{4}{4}$ and $\frac{4}{4}$ (Fig. 7). Record extraction values on line 9.

Line 7.

Use palatal bar: Available anchorage is increased by 1 if palatal bar is used at least one year. Vertical control by the palatal bar will encourage more horizontal migration of the chin. It also resists mesial migration and rotation of the upper first molars. Add 1 to the + column on line 7.

DIRECTIONS

A. Add Lines 1 thru 6 to Evaluate Problem

- 1 if total is (-4) or less probably treat nonextraction (Example : gain +4 by use of Class III elastics for four months) May extract $\frac{8}{8}$
- 2 If total is (-5) to (-7) consider extraction of $\frac{4}{4}$ only, or extraction of $\frac{7}{8}$ plus use of Class III elastics and headgear Example Gain +7 with 4 months use of Class III elastics and 18 months of headgear wear
- 3 If total is (-7) to (-8) consider extraction of $\frac{5}{5}$ Extraction of $\frac{6}{6}$ is equal to (+7) anchorage units
- 4 If total is (-9) to (-11) consider extraction of $\frac{4}{4}$ or $\frac{5}{5}$
- 5 If total is (-12) or greater extract $\frac{4}{4}$

B. Record Extraction Values on Line 9

$\frac{4}{4} = (+15)(-3)$ $\frac{5}{5} = (+15)(-4)$ $\frac{4}{4} = (+15)(-5)$
 $\frac{5}{5} = (+15)(-7)$ $\frac{6}{6} = (+7)$ $\frac{4}{4} = (+4)$ $\frac{5}{5} = (+3)$

C. Try to equalize TOTAL figures by :

- 1 Add (+1) for use of palate bar at least one year (Line 7)
- 2 Add (+1) for delay of $\frac{4}{4}$ extraction (Line 8)
- 3 Use "Major" Anchorage (-1) degree of ANB change (Line 5)
"Regular" Anchorage is (-1) per degree of ANB change (Line 5)

D. Subtract TOTAL (+and) for NET if NET figure remains-negative :

- 1 Use Class III elastics the number of months figure is negative (+1) per month (See Note)
- 2 Use high-pull headgear (+1) per six months of 10-12 hours daily wear. (See chapter on headgear)
- 3 In extreme cases if ANB is 8° or higher
consider extraction of $\frac{6}{6}$ if $\frac{6}{6}$ extracted treatment Step 5b is not necessary
Do not extract $\frac{6}{6}$ until after completion of treatment Step 6
Add one year treatment time to close first molar space.

fig. 7 Directions for the analysis of anchorage. A: Extraction instruction; B: Extraction values; C: Using anchorage savors for additional anchorage; D: Prescribe Class III elastics and / or headgear to equalize the severity factor.

Line 8.

Delay extraction of 4/4: Add 1 anchorage unit if the upper premolar extraction is delayed until the lower arch is ready for Class II elastics.

Line 11.

Net: Subtract line 10 TOTAL (+and -) for NET. Any negative value here is known as the severity factor. Class III elastics (Line 12) and high-pull headgear (Line 13) should balance the severity factor.

Line 12.

Class III elastics: Class III elastics if worn with the initial lower arch will increase lower arch length $\frac{1}{2}$ mm per side per month up to six months. If additional Class III's are necessary they are effective during lower anterior retraction (Step 4).

Line 13.

High-pull headgear: Either facebow or "J" hook will decrease the ANB approximately 1° for every six months of 10 to 12 hours daily wear. Lines 12 and 13 should add up to the severity value. Usually lines 12 and 13 are the same value or line 12 is given 1 higher value. Example: If the severity value is -7, wear Class

III's four months and headgear 18 months (3 anchorage units). The ANB angle reduces approximately 1° every six months, do not wear upper headgear longer than desired ANB change. If the ANB is low, but crowding is high, use more Class III's and less headgear. If the ANB is high and the crowding is low (Large Class II) use less Class III's and more headgear. Cases with severity factor of 0 to -4 are fairly easy to treat. -7 to -8 are difficult to treat. -10, super cooperation is required. Consider either changing the goal, or extract upper first molars (+7 extraction value).

The reason that a severity factor of -10 is near the limit of a successful treatment is that six months of Class III elastics and two years of headgear is about all the cooperation we can expect from most patients.

An example of how to treat a difficult Class II division I four premolar extraction case where the analysis chart calls for pallatal bar, delaying extraction of upper premolars, Class III elastics and headgear. Treatment steps, arch changes,

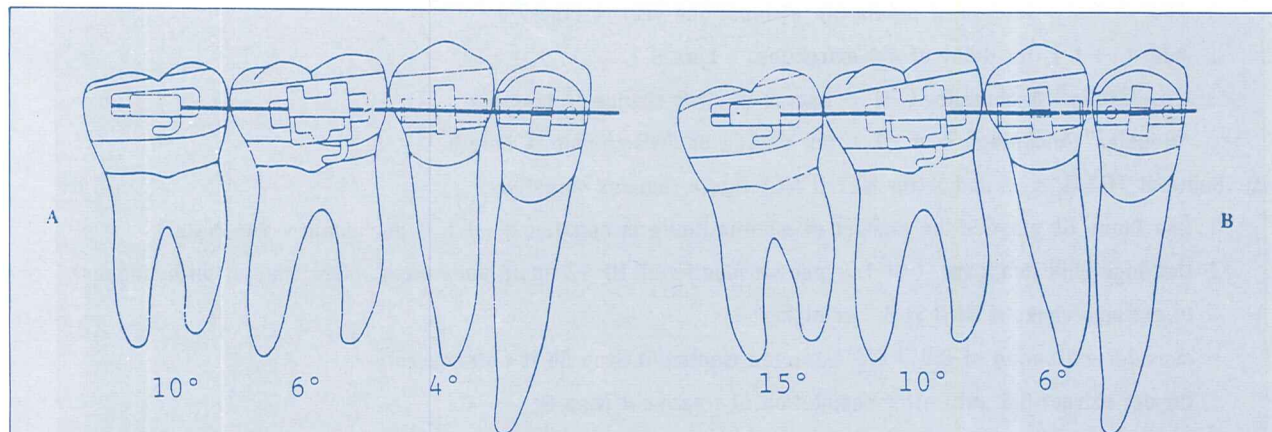
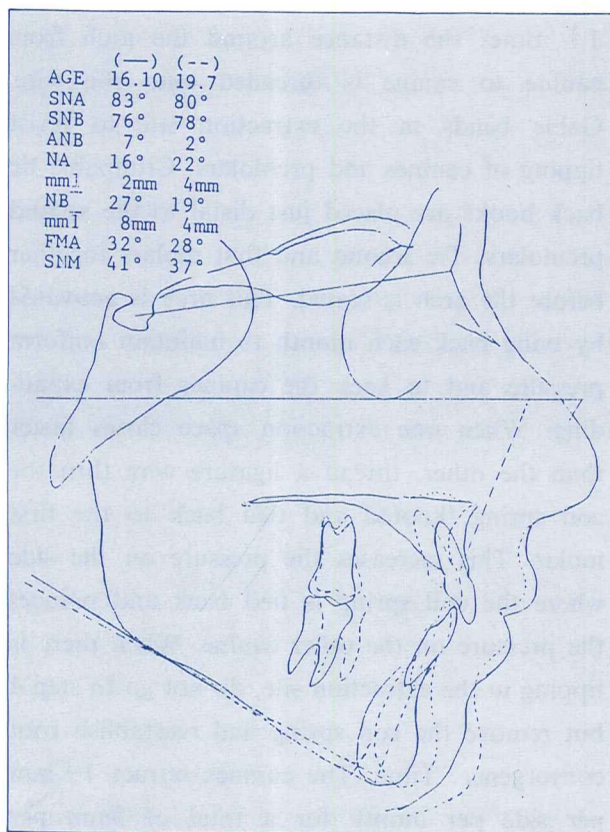


Fig. 8: A. Regular anchorage; B. Major anchorage. It will takes $1\frac{1}{2}$ mm of space in the lower arch to reduce 1° of ANB if Regular anchorage is used. It only takes 1mm of anchorage space in the lower arch to reduce 1° of ANB if Major anchorage is used (using Class II elastics).

time for each step and the self check for each step are discussed here.



Cephalometric tracing, superpositioning on cranial base. Changes before and after orthodontic treatment. Shows no vertical facial growth but continued mandibular length increase. The mandible has rotated closed and B point has moved forward, SNB increased 2°. The maxillary anteriors depressed as did the maxillary molars. (This is the case used in all illustrations throughout this paper).

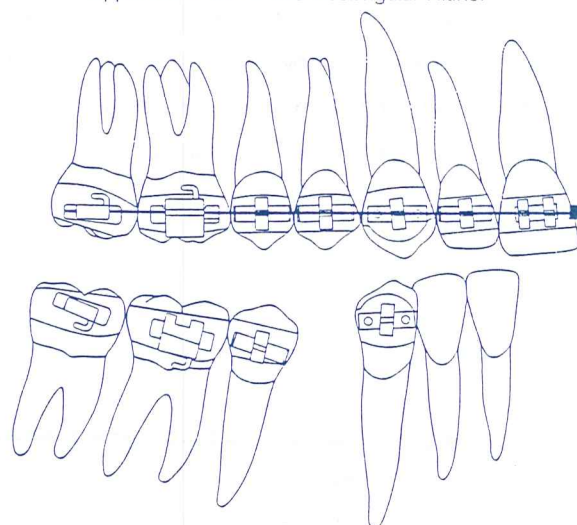
Step 1.

Stabilize the upper arch. First arch: .018 x .018 Nitinol is highly recommended for it provides torque control from first arch yet is small enough to tie into most rotations. Attach a rectangular crimpable stop between centrals so

arch does not slide. Bypass teeth that are blocked out of the arch. Time: One to two months. Second arch: .017 x .025 Nitinol. This size arch provides positive torque control of the upper anteriors and "A" point anchorage can be used. Example: if canines are partially blocked out, an open coil spring between the lateral and first premolar will slide the buccal segment distally. A high pull facebow headgear will help this action. Time: One to two months, but longer if high canines are brought into alignment. Third arch: .018 x .025 steel. Omega loops mesial of the second molars provide resiliency for final second molar movement. Make distal leg of the omega shorter if depression is needed. Start palatal bar and headgear. Total time for step 1 is three to five months. Self-check for step one: Rotations are corrected, arch is level, torque is controlled because arch is seated completely into brackets.

Step 1 — After

Upper Arch: .017 x .025 Rectangular Nitinol



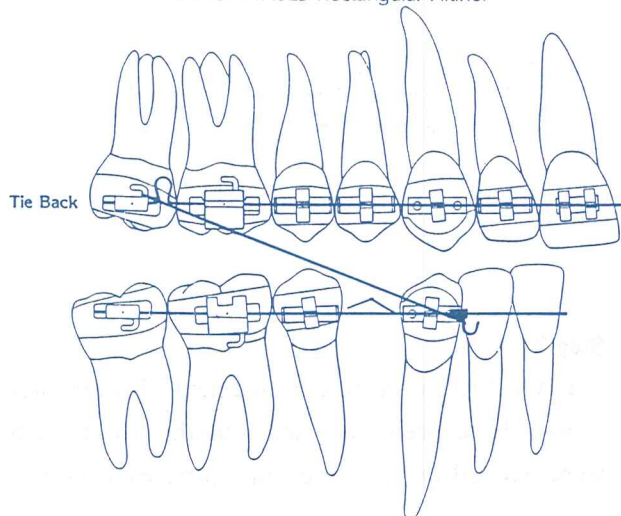
Step 2.

Level the lower buccal segment. Lower premolars have been extracted and the lower teeth were banded except lower anteriors. First arch: .

.018 x .018 Nitinol with Class III crimpable hooks mesial to the canines. Start heavy 5/16, 6-8 oz. Class III elastics when headgear is worn, light 5/16, 2-3 oz. when headgear is not worn. The upper arch is now tied back. Time: one month. Second arch: .017 x .025 Nitinol with crimpable Class III hooks. A gable bend is usually placed in the extraction site to allow the leveling action to work faster. Time: Two months. Third arch: .017 x .024 (.018 x 0.25 reduced) steel to level the buccal segments. An omega loop mesial of the second molar tube for added resiliency and final anchorage preparation. Time: One to two months. Total time for step 2 is three to five months. This time can also be estimated by the curve of Spee because the curve will level at the rate of 1mm per month, or months of Class III wear needed as previously determined. Class III elastics worn during step 2 provide additional arch length at the rate of 1/2 mm per side per month for up to six months. Steps 1 and 2 are done simultaneously, if Class III elastics are not needed. Self-check for step 2 is when anchorage has been prepared as seen by level buccal segments, roots in the extraction site converge and rotations are corrected.

Step 2 — During

Lower Arch: .017 x .025 Rectangular Nitinol

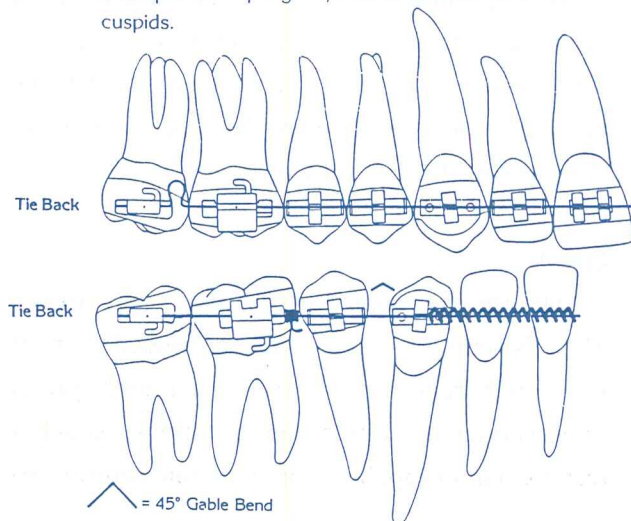


Step 3.

Retraction of lower canines. .017 x .025 Nitinol. A section of .10 x .40 open coil spring 1 1/2 times the distance around the arch from canine to canine is threaded onto the wire. Gable bends in the extraction site to resist tipping of canines and premolars. Crimpable tie back hooks are placed just distal to the second premolars. Tie second and first molars together before the arch is seated. This arch is activated by tying back each month to maintain uniform pressure and to keep the canines from expanding. When one extraction space closes faster than the other, thread a ligature wire thru the coil spring, knotted and tied back to the first molar. This increases the pressure on the side where the coil spring is tied back and reduces the pressure on the other canine. When there is tipping in the extraction site, do not go to step 4 but remove the coil spring and reestablish root convergence. Time: The canines retract 1 1/2 mm per side per month for a total of 3mm per month, Add lines 2 (crowding) and 3 (MM to upright 21/12 to their goal position) to determine the distance canines need to be retracted.

Step 3 — Before

Lower Arch: .017 x .025 Rectangular Nitinol with .010 x .040 open coil spring 1-1/2 times distance between cuspids.



Divide by 3 for the number of months. Self-check: Save enough anchorage space to correct the ANB and to retract the upper anteriors.

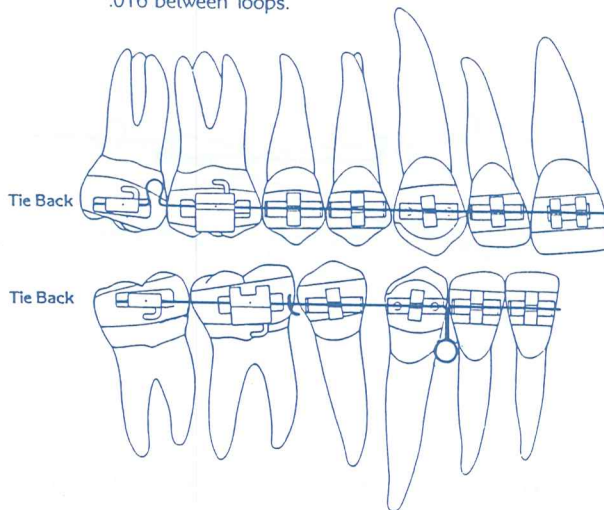
Step 4.

Tipping the lower anteriors upright. Band lower anteriors. .018 x .025 steel with vertical loops distal to the laterals. The arch between the loops is rounded to about .016 and polished smooth. Omega loops or soldered tie backs are placed just distal to the second premolars. The loops are each opened 1mm per month by tying back to the first molars. The anteriors are tied together with alastic chain. This action tips the teeth upright around their apex and closes space while maintaining full anchorage control in the buccal segments. Extraction space does not close. If lower anteriors are at a much higher level than the canines, the mesial legs of the vertical loops are made longer and then leveled at the next appointment. For extreme cases of anterior elongation and for leveling the entire lower arch an .016 x .016 utility arch can be used, while using .018 x .025 steel sectional arches in the buccal segments to maintain anchorage. If the lower anteriors are badly rotated, an .017 x .025 Nitinol can be used for a short time before the vertical loop arch is started. Time for Step 4: Refer to line 3 (MM to upright $\overline{21/12}$) to see how far lower anteriors need to be tipped back. The vertical loops are each opened 1mm per month (Total of 2mm). Divide line 3 by 2 for number of months. Step 4 is an excellent time to wear additional Class III elastics if needed. Self-check: Take a headfilm when anterior space is closed. \bar{I} should be in goal position. If more tipping is needed, restart Class III's. If \bar{I} back too far, the full size Step 5

anchorage arch will correct the problem.

Step 4 — After

Lower Arch: .018 x .025 Rectangular Steel reduced to .016 between loops.



Step 5A and 5B.

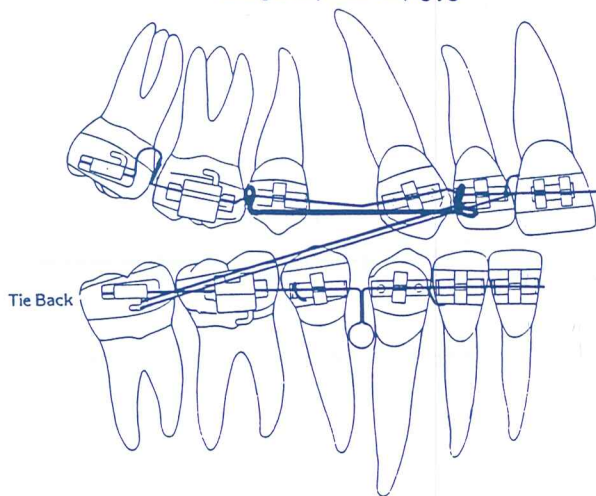
Stabilize the lower arch and correct the Class II molar relationship if necessary. 5A is to stabilize the lower arch with an .018 x .025 steel anchorage arch with vertical loops in the extraction spaces. Vertical elastic hooks are soldered mesial to the canines. Soldered tie backs are placed distal to the second premolars. Bent in omega loops distal to the first molars may be used for resiliency and second molar adjustment. This can be considered a working arch for releveling and minor adjustments until ready for Class II elastics. The vertical loops are not activated until the second molars show mobility from Class II elastic wear. The vertical loops, when activated are tied back to the first molars. Upper premolars are now extracted. Time for 5A is one month.

Step 5B.

Is the correction of the Class II molar relation. By 5A, most cases have either a Class I or super Class I molar relationship and proceed with Step 6. Some high ANB cases and full

Step 5 (Option B) — Before

Upper Arch: .017 x .025 Rectangular Steel with large omega loop and sliding jig.
Lower Arch: .018 x .025 Rectangular Steel with vertical loop in extraction site.



Class II malocclusions still have a Class II molar relation. If there is space on the tuberosity for distal tipping of the upper buccal segments, remove the palatal bar, construct an .017 x .024 steel arch with tip back bends in the buccal segments. Sliding jigs rest against the mesial of the first molars with the elastic hook mesial to the canine. Large omega loops flush against second molar. Solder Class II hooks gingivally just distal of the laterals. Solder headgear hooks incisally distal to the centrals if a "J" hook headgear is to be worn. The omega loops are opened so there is an additional 15° tip on the second molars. Two heavy 5/16, 6 oz. elastics are worn on each side. One from the lower second molar Class II hook to the sliding jig. The other from the lower second or first molar to the soldered Class II hook. The large resilient omega loops tip the upper second molars up and away from the first molar. The sliding jig slides the first molar up and back while periodontal fibers pull the second premolar back also. The second class II elastic attached to the arch thru the soldered hook, moves the entire arch distally and tends to keep spaces closed. The Class II

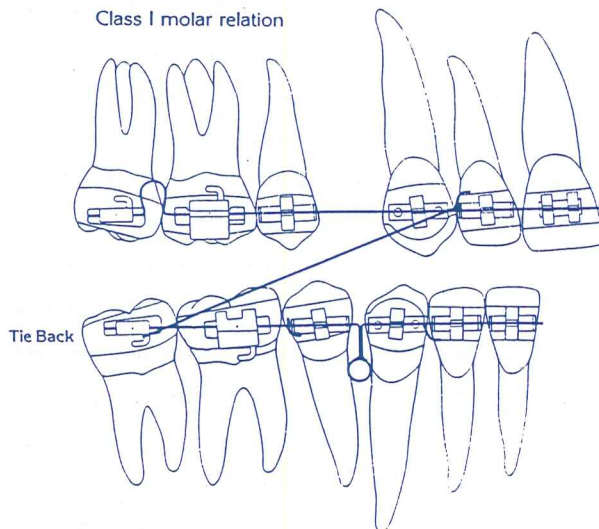
action has a tendency of lifting the lower posterior and depressing the lower anterior areas of the arch. Anterior vertical elastics prevent this from happening and reinforce the lower buccal anchorage. A 5/16 heavy, 6 oz. elastic is worn in a square from the Class II hooks in the upper down to the Class III hooks in the lower.

When double Class II elastics (12 oz. on each side) are worn 24 hours per day, the lower second molars become mobile. Activate the vertical loops ½ mm per month on each side only if the lower second molars are mobile to thumb pressure. If the molar relation has not corrected in two months and the patient has been wearing elastics, remove the upper arch and increase the tip backs. A full Class II molar relation will correct in three months.

If there is not enough tuberosity space for distal tipping of the second molars and anchorage space is closed in the lower arch and good third molars are present, then the extraction of the upper second molars to correct the Class II molar relation is preferred.

Step 5 — After

Upper Arch: .018 x .025 Rectangular Steel with large omega loop.
Lower Arch: .018 x .025 Rectangular Steel with vertical loop in extraction site.
Class I molar relation



The upper second molars are not extracted until after Step 6 because the anchorage of these teeth should be used to help retract the upper anteriors. When upper second molars are extracted, a 4mm Class II molar relationship will correct in three months with .017 x .024 steel arch and tip backs. The tip backs are increased each month. If the severity factor on Line 11 is -10 or larger plus inadequate tuberosity space; lower anchorage space has been used up and good third molars are present, then the extraction of the upper first molars is sometimes necessary. The anchorage saved by 6/6 extraction is equal to 7 mm of anchorage space. When the malocclusion is so severe that an ideal goal can not be reached, either the goal is modified to a fuller less stable end result or surgery may be indicated. The self check for Step 5 is a Class I or super Class I molar relation.

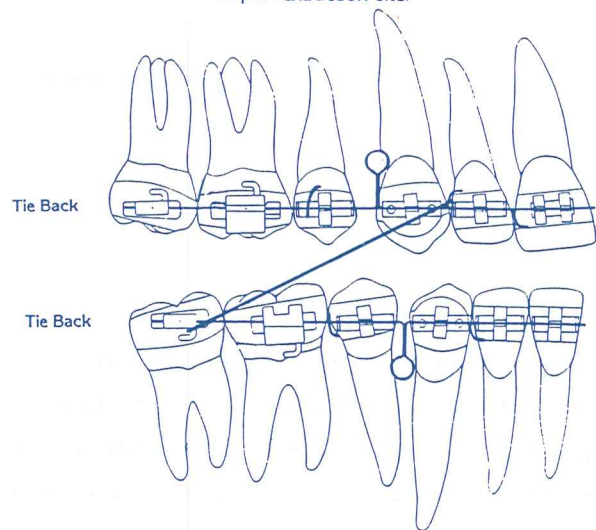
Step 6.

Retracting upper anteriors. If tip back bends were not needed in the previous arch, an .017 x .025 Nitinol arch is used to retract the upper anteriors. Class II crimp on hooks mesial to the canines, the upper first and second molars are tied together. A .010 x .030 closed coil spring, 2/3 the distance from Class II hook to first molar is stretched from the first molar hook to the Class II hook. A gable bend is placed in the extraction site. If the molar relation is Class I, then Class II elastics are needed to maintain the Class I relationship. The upper molars will come forward without Class II wear. Do not activate the lower arch unless the lower second molars are mobile. If the molar relation is super Class I or Class III, do not wear Class II elastics until the molar relation is ideal. The upper extraction space closes at the rate of $1\frac{1}{2}$ mm per side per

month. Time: Five to six months. Tipping in the extraction site starts to occur after five to six months. Large ANB cases require longer than six months to retract the anteriors so then switch to a steel vertical loop arch. Be sure use palatal bar during step 6.

Step 6 (Option) — Before

Upper Arch: .018 x .025 Rectangular Steel with vertical loop in extraction site.



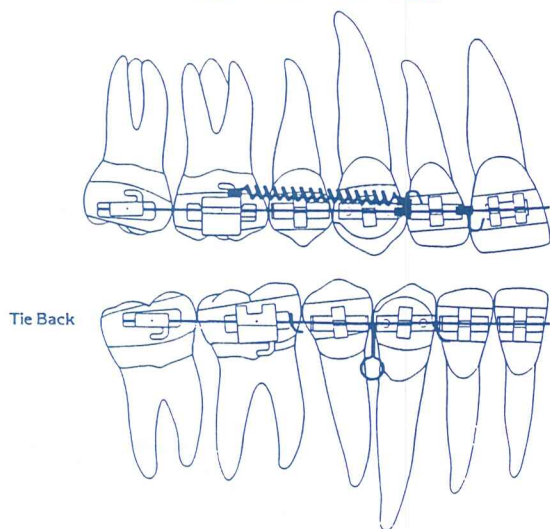
Step 6.

Option arch. If tip backs were used during Step 5B, then a steel vertical loop arch is used to close the upper extraction site. Vertical loops are bent in distal to the canines. Identical tip backs as in the Step 5B arch are bent to maintain the Class I molar relation. Soldered tie backs are placed just distal to the second premolars. The first and second molars are tied together. Space usually occurs between the upper molars during Step 5B.

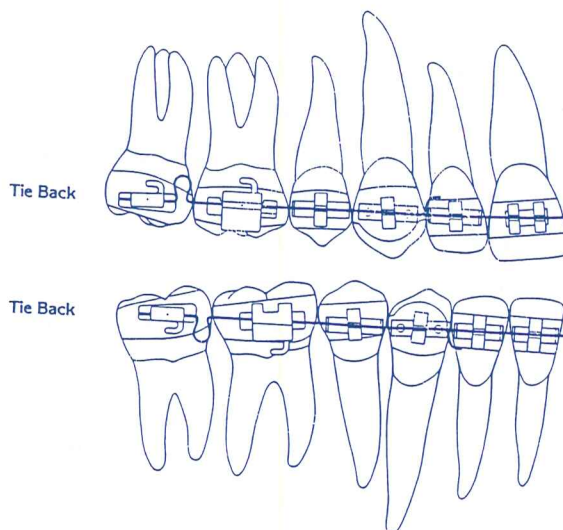
An alastic chain from the second molar lingual hook to the palatal bar not only closes this space but helps retract the rest of the arch using the second molar as anchorage. If the molar relation is Class I, Class II elastics are used to maintain this relation. The upper loops are activated 1mm per side per month. Tie the

Step 6 — After

Upper Arch: .017 x .025 Rectangular Nitinol with .010 x .030 closed coil spring 2/3 distance from $\overline{6|6}$ to hooks mesial to $\underline{3|3}$

**Step 7 — Finishing**

Upper Arch: .018 x .025 Rectangular Steel
Lower Arch: .018 x .025 Rectangular Steel



ligature wires from the first molar hook to the soldered tie back to activate the loop. Time for Step 6 is five to six months if the ANB is to be reduced 3° or less. A 4° reduction takes six to eight months. A 5° reduction takes nine to ten months and a 6° reduction about eleven to twelve months. The self check for Step 6 is that the molar relation is correct and the extraction spaces are closed in both arches.

Step 7.

Finishing. Reduced edgewise arches may be used for this step because strong anchorage is no longer needed. .017 x .024 steel arches are usually used. Vertical loops should be placed in areas where there is space. Torque can be adjusted. Step down bends and vertical elastics are usually used to seat the canines. Be sure that the case demonstrates centric occlusion when the aw closes in hinge relation. The palatal bar is removed during this step then reused for the first two weeks after band removal. Time for this step is three months.

Predictability:

Absolute accuracy could be predicted if every variable were eliminated. The Level Anchorage system attempts to eliminate as many variables as possible. thus treatment with it is highly predictable (Table 2). The variables of treatment procedures are eliminated by use of a prescribed treatment plan with specific self-checks for each step. The first, second and third order arch bending and arch form variable has been eliminated by the use of a preadjusted appliance with arches built specifically for the Level Anchorage appliance. Nitinol arches are extremely smooth and resilient, and they have great resistance to deformation. Because of these characteristics, Nitinol provides a uniform force for rotation, leveling, tipping and sliding mechanics. Patient variables are hard to control, but incorrect tongue posture and finger sucking habits are eliminated by the use of spurs. The elastic force variable is controlled by specific elastic size and strength.

Table 2: Treatment variables and their control.

Variable	How controlled
Dynamic forces	
To retract canines	Coil spring (specific size, length)
To retract upper anteriors	Archwire (specific size, loop diameter, monthly changes in vertical loop opening)
To close mandibular extraction space	
Archwires	Three sizes:
	Initial 0.018 round Nitinol
	Working 0.017 × 0.025 Nitinol
	Anchorage 0.018 × 0.025 high spring steel
Degrees of first, second, and third order bends	Preadjusted appliance
Patient	
Habits	
Tongue thrust	Spurs
Thumb sucking, fingersucking	Ruga area spurs
Headgear wear	Analysis chart prescribes time
Elastic wear	Uniform elastic size and force of tie-on calibrated force modules
Orthodontist	Prescribed treatment plan with specific selfcheck intervals

Discussion:

A precise treatment plan can be formulated by use of the analysis chart. Anchorage requirements to reach a predetermined goal are balanced against anchorage available. This analysis promotes a feeling of confidence knowing that the goal can be achieved. Arch bending has been reduced to a minimum because of the preadjusted appliance and arch. Efficiency is

improved because routine treatment steps and self checks for each step allow progress to be monitored at a glance (Table 3). The patient and orthodontist know the rate of progress because of the predictable time chart. Parents appreciate the ability of achieving a predetermined goal and like the positive approach that the orthodontist can take when the treatment steps and time sequence have been predetermined.

FOUR PREMOLARS EXTRACTION CASE

TIME

Step 1. 3-5 months after initial arch placement.

Step 2. 1 month per mm curve of Spee or number of months Class III elastics are worn.

Whichever is greater.

Treat Step 1 and Step 2 at the same if Class III elastics are not required for entire time.

Step 3. Canines retract 3mm per month ($\overline{4/4}$). $1\frac{1}{2}$ mm per side per month. Canines retract 2mm per month ($\overline{5/5}$). 1mm per side per month.

Add Lines 2 and 3 to obtain distance and divide by 3 ($\overline{4/4}$) or 2 ($\overline{5/5}$) to obtain number of months.

Step 4. Lower anteriors tip back and spaces close at 2mm per month. Refer to Line 3 for mm to upright and divide by 2 to obtain number of months.

Minimum time: 2 months to allow for leveling and rotation correction.

Step 5A. The lower arch is stabilized, one month.

Step 5B. Months to correct 4mm Class II molar (If tuberosity space) wearing 6-8 oz. ($\frac{5}{16}$ in.) Class II elastics 24 hours per day. Full upper arch with tip backs -5 months. Sliding Jigs to first molars -3 months. Extracting $\overline{7/7}$ -2 months. When anchor molars are mobile, activate lower loops $\frac{1}{2}$ mm per side per month if "Major" anchorage, activate lower loops $\frac{3}{4}$ mm per side per month if "Regular" anchorage.

Step 6. Anteriors close $\frac{1}{2}$ mm per month per side with $\overline{4/4}$ extraction =5-6 months. Anteriors close 1mm per month per side with $\overline{5/5}$ extraction =8 months.

Time for Step 6 is five to six months if the ANB is to be reduced 3° or less. A 4° reduction takes six to eight months. A 5° reduction takes nine to ten months and a 6° reduction about eleven to twelve months.

Step 7. 3 months.

SELF CHECK

Step 1. When upper arch is level and rotations are corrected.

Step 2. When curve of Spee is level. Roots in extraction site converge, and rotations are corrected.

Step 3. Save enough anchorage space to correct molar relation, correct ANB and retract upper anteriors. To determine space to save, add mm ANB change and extraction values.

Step 4. When anterior space is closed. Take headfilm. \bar{I} should be in "Goal" position. Use Class III elastics to loops if additional \bar{I} uprighting is required to reach the goal.

Step 5A. When $\overline{6/6}$ are in solid Class I molar relation.

Step 5B. Study molar relation and anchorage space. Will need prescribed amount for anterior retraction (See self check, Step 3).

Be sure sufficient anchorage space remains to correct the molar relation. If not, consider increasing anchorage or extracting $\overline{7/7}$.

Step 6. When space is closed.

If lower anteriors tip forward, Class III elastics can be used to reset the anchorage (Gain +1 per month).

Step 7. When space is closed, torque and rotations are corrected. Check for function, use gnathological principles.

人工植牙治療臨床實務之二：

人工植牙手術器械 之臨床應用 保養維護

文◎施錫良

本文僅供中山醫學院牙科校友會會刊（木棉雜誌）學術文稿刊載。若有
其它轉載，請徵得施錫良醫師本人同意。聯絡地址：臺北市信義路四段
408號電話：（02）731-1747·7020003

骨

整合式人工植牙（osseointegrated dental implants）治療的主要臨床步驟可分成兩大部份。首先是人工牙根的植入（implant installation）和骨整合現象的產生及獲得（obtaining osseointegration），然後才是植牙贖復工作的完成。以第一階段來說，人工牙根植入的步驟，基本上是必需藉由口腔外科手術的介入才能完成的臨床工作。

到底這種人工植牙手術是不是非常困難？在許許多多的演講場合或牙科再教育的場合裡，我們可以聽到截然不同兩極性的說法或強調。筆者個人看法是人工植牙手術基本上並不困難，但是很不容易掌握整個手術結果的臨床期待。此處我們沒有任何意圖來刻意淡化植牙手術的臨床困難度，但如果能經過週密的臨床規劃及準備，基本上絕大部份熟悉植牙手術的手術操作者都會承認，人工植牙手術並沒有太困難的臨床技巧存在。

筆者在最近三、四年來對人工植牙教學的經驗累積中，發覺對於那些參與上課的牙醫師來說，往往並不太容易能順利的進入人工植牙醫療的領域裡。這其中的原因，並不是他們已體認到人工

植牙醫療這個領域整體的困難程度，而是大部份的情況下，學員們的困境是滿肚子的植牙知識，卻不知從那個角度，從那個切入點才能夠有系統的邁開紮實的腳步。

這是一個很可惜的事。在種種的困頓中，其中以大部份的學員們都自認為目前仍然無法掌握臨床上植牙手術整個過程的品質及結果這個心結，對大家的影響最大。

事實上也真的是如此。大部份我們所知道的人工植牙訓練課程中，往往只單純的切入植牙系統之介紹，植牙手術之皮瓣翻開，鑲入骨骼，種上植根等生鮮淋漓的課題，然後就是一組亮麗誘人的人工植牙贖復品擺在大家的面前。我們如何在這些單刀直入的片片段段當中，去營造起一個臨床上環環相扣的完整理念及實踐步驟，這真會是一段艱辛且困難的心路歷程。目前許多人所欠缺的，就是如何把一肚子的堂皇學問，把那些片片段段誘人卻無法實踐的不世絕學，藉由一些支節瑣碎的小小技巧、小小學問、小小意念，而串幻成整個臨床實踐的真實工夫。

所以筆者希望或許能以這三、五年來的心得，

針對人工植牙醫療那些較容易被大家忽略的微小細瑣重點，或是那些非常基礎的紮根工夫，寫成一系列之專文。就稱它作「人工植牙治療臨床實務」系列吧。我們也已經從上一篇「診所硬體設備之配合及手術工作區之無菌隔離」開始了這一趟嘗試性的系列創作。本篇筆者將就「人工植牙手術器械之臨床應用及保養維護」為題，試圖就整個植牙手術過程中所需要用到的機具器械，作一功能用途、使用技巧及保養維護上的闡述，期盼給予讀者們一個歸納清楚，條理分明的說明及介紹。

人工植牙手術過程簡介

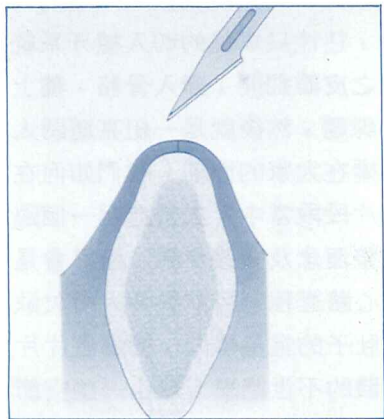
如果作個依工作順序先後的系統性分析，人工植牙的手術步驟其實是非常直接單純的。首先，為了能將人工牙根種到骨骼裡頭，因此如何進入骨骼的工作區（get the access）自然成為植牙手術的第一個步驟。這其實也就是如何切開粘膜炎，如何翻開粘膜炎牙齦皮瓣，如何敞開一個足夠的工作範圍，如何在手術過程中維持一個清楚的工作區域等工作重點了（圖①）。

一旦軟組織皮瓣翻開而露出底下的骨骼結構之後，植牙手術工作者及植牙廣復治療整體之設計者或負責醫師（可能為同一個人或一個工作組群

），就必須依這病人原先治療計劃（treatment planning）中的所有資訊和工作預期，並研判翻開皮瓣後骨骼結構的實際情況，以確定到底與治療計劃中的原先規劃和原先骨骼期待和骨骼需求，這兩者之間有多少的相符程度或差異情況。若有任何可修正性或修改性的差異情形存在，則接下來的手術階段就是植牙區骨骼外形的修整步驟了（bone contouring procedures）。

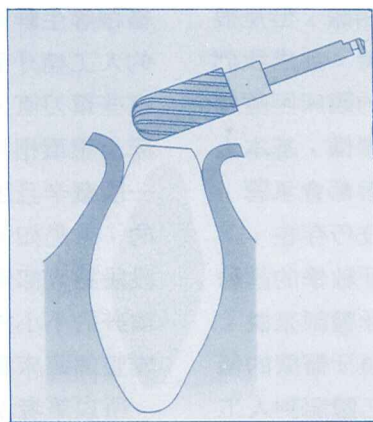
在臺灣植牙學術界及臨床工作上，民國78年以前（1989年以前），所謂骨骼外形修整步驟，指的是如何利用修整骨骼工具，把外形尖削不適於人工牙根栽植的骨脊（sharp bony ridge）修低修平，以得出適於植牙厚度的骨脊（圖②）。到底骨脊厚度多少才適於人工牙根的栽植呢？以目前所能獲得的各種人工植牙系統不同直徑的人工牙根中，其直徑大小從3mm到4.5mm不等，因此最少需要5mm到7mm以上的骨脊厚度才可符合人工牙根栽植的臨床需要。（據研究及經驗顯示，在齒槽骨中，人工牙根周圍必需要有相當量的骨質環繞，這樣子骨整合後的人工牙根才可避免快速失敗的命運。這種厚度，在人工牙根之間或人工牙根與自然牙根之間需要約3mm的骨骼距離，而人工牙根舌側及頰側的骨板，則各需要有1mm左右以上的厚度才行。）

另一個需要作骨外形修整工作的情況是起伏不



圖①：人工植牙手術的第一個步驟就是以適當的工具作軟組織的切割

及皮瓣的翻開，敞開一個足夠的工作範圍，以利後續步驟的進行。



圖②：皮瓣翻開後所露出的骨脊往往需要加以適當的修磨，以得到一個適於人工牙根栽植的骨脊厚度，這是傳統式骨骼修整的步驟，在那些骨脊吸收而成尖削狀的部位，如果可用骨骼的高度充份（即可栽植足夠長度的人工牙根），這是最簡單直接的處理法。

順不規則的骨脊 (irregular ridge) (圖③)，這種不規則的骨脊必需加以修順，以得出一個平順勻和，適於人工牙根栽植的植牙骨骼區域。

在這個年代以前 (民國78年以前)，所有關於人工植牙的骨骼修整工作都是減法式的 (削除骨骼，磨去骨骼，鑿去骨骼)。1989年以後，隨著骨骼補植材料 (bone graft material) 的發展及骨骼補植技術的成熟，更因著組織導引再生技術 (guided tissue regeneration, GTR) 的配合使用，已使得這個骨骼外形修整的工作內涵，突破了傳統式只能減法作業的窠臼，而有了補強式或加法式的技巧可供選擇 (圖④ a,b)。

減法式的骨骼修整，操作時機都在人工牙根植

入之前，而加法式的骨骼補強或修整，則多在人工牙根植入之後才能夠順利進行。(這些加法式的骨骼補強或修整技巧及所使用的材料配合等，筆者將另文討論。)

人工植牙手術骨骼外形修整工作完成後，接下來則是在適當的位置開始骨骼鑽孔的步驟。人工牙根植入位置，其決定方式有以牙齒位置定位或以植根間距定位等方式 (圖⑤ a,b)。臨床上的定位操作一般需要在治療計劃及工作規化的階段中，在石膏牙模上決定出來。植牙手術時，在口腔中最正確且最有效率的定位方法，則是以人工植牙手術定位板 (surgical template) 來幫忙決定 (圖⑥ a,b)。骨骼鑽孔的工作，需藉由低

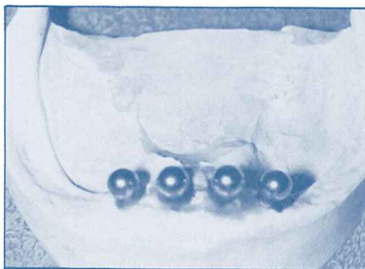
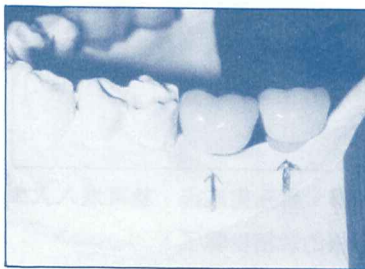


圖③：起伏不順骨脊的圖示



圖④：a.拔牙後立即栽植人工牙根的例子，明顯可見拔牙骨洞與人工牙根間的空隙與缺損，若以傳統式骨骼修整的觀念，這種工作根本不可行。

圖④：b.配合骨骼補植材料及引導式組織再生技術，可以使得骨骼修整 (bone contouring, 骨骼外形創造) 脫離傳統減法的限制，以得到臨床上更多的發揮。

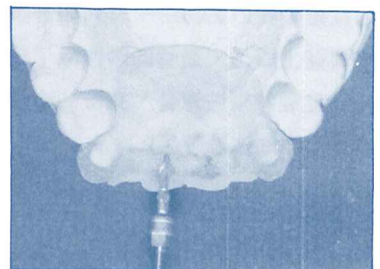
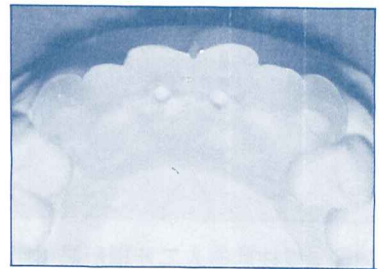


圖⑤：a.以牙齒所需要位置來決定人工牙根栽植位置的圖示。

圖⑤：b.以人工牙根之間安全距離 (3mm) 來決定人工牙根栽植位置的圖示。

圖⑥：a.人工植牙手術定位板的一種設計。

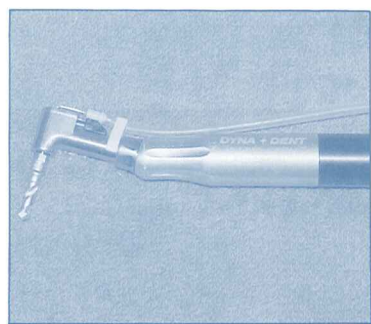
圖⑥：b.手術定位板可有效幫忙決定人工牙根植入的位置、軸向及角度。



轉速高扭力的植牙鑽骨手機，在充份的冷卻液沖洗之下，配合一系列由小而大的骨鑽才得以完成（圖⑦）。如何進行鑽骨的工作，我們會在「人工牙根植入手術」一文中再加以仔細描述。

骨骼鑽孔完成並作好必要的骨骼孔壁準備工作後（例如骨骼攻牙，tapping，抗沉外形設計，counter sink等），選擇適當的植根就可順利的進行人工牙根的栽植步驟了（圖⑧）。

如果人工牙根栽植後的臨床結果符合病人現存口腔條件的要求，此時可以將栽植好的人工牙根上端開口部位，進行堵塞的工作。因為絕大部份二階式人工牙根需埋在組織中以達到骨整合之目的，植根的上端開口部位是以後樁柱或其他贖復組件接著的地方。為了避免手術後癒合過程中骨骼組織或其他組織長到這個將來接著贖復設計配件的孔洞中，而造成後續臨床工作上的困擾，在植根順利的栽種到骨骼組織中後，上端的孔洞要先用東西把它塞起來。這種填塞物的設計及材質也有數種可能，有的構造就像一個塑膠塞或橡膠塞，這種稱之為手術塞入體（surgical insert）（圖⑨）；有的設計上就是一個螺絲蓋，可能是塑膠製品，但大部份都是與植根同一材質的金屬



圖⑦：根柱狀的人工牙根所需對應的栽植骨孔必需利用一系列的骨鑽在骨骼上鑽出。鑽骨的動作除了軸向角度需特別注意外，充份的冷卻也是必要的注意事項。



圖⑧：骨孔完成後，就可進入人工牙根的栽植步驟了。



螺絲蓋，這些螺絲蓋則不稱作手術塞入體，而稱之為上蓋螺絲（cover screw）（圖⑨）。將手術塞入體或上蓋螺絲確實的塞置在（或扭鎖到）人工牙根上端的開口部位，這個步驟完成後，就可進入植牙手術尾聲的皮瓣軟組織縫合工作了。

如果人工牙根栽植後的臨床結果使得骨骼與植根之間的環繞情況有所不足或缺陷（diherence, fenestration, extruding of implant head等），則在軟組織縫合之前可能還需要進行一些骨骼補強的臨床步驟，之後才可以進行粘膜牙齦軟組織的縫合工作。

粘膜牙齦軟組織縫合有其特定的器械及材料配合，也有其一定的技巧和結果要求。軟組織縫合結束後，整個人工植牙手術於焉完成（圖⑩）。

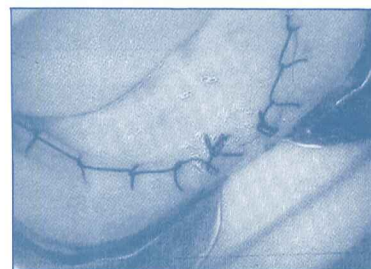
人工植牙手術器械簡介及臨床應用

一、軟組織切開及皮瓣剝離和撥移的手術器械簡介及臨床使用：

在這個切開粘膜牙齦軟組織，翻開軟組織皮瓣以露出其下骨骼結構的臨床步驟上，一些制式的

圖⑨：上二圖：只螺絲紋可鎖入的上蓋螺絲（cover screw）；

圖⑨：下圖：矽膠材料的手術塞入體（surgical insert）



圖⑩：植牙手術完成後軟組織已縫合的口腔。

手術器械是必需的。這其中包括手術刀柄，適當的手術刀片，各種形狀的粘膜骨膜剝離器（*mucoperiosteal elevator*），有些時候某些結構特殊的組織拉鉤或組織撥移器，可以容易的將已翻好皮瓣的軟組織拉開或撥開，以適當暴露出手術的工作區域，對整個手術的過程幫助很大。

一般而言，手術刀柄使用3號刀柄，這就是平常牙科其他手術所使用的刀柄（圖①）。其握把部位有常見的扁平狀或類似口鏡柄般的圓柱狀可供選擇。手術刀片的選用見仁見智，不同的執刀者可能有不同的偏好。較常用的有兩種，15號刀片及12號刀片（圖②）。筆者最常使用12號刀片，因為這把刀刃成彎勾式外形的設計，可以很輕易的將骨脊上牙齦軟組織的切割線順利的切到與相鄰的自然牙齒齒頸部位相連的地方（筆者常使用骨脊中央位切開法，*midcrestal incision*）。如果是採用頰側切開法（*buccal incision*），或是全顎無牙脊的粘膜牙齦切開（不論是骨脊中央位切開或頰側切開），許多手術者會使用15號刀片，這也可以很容易以十分妥順的切割線條，得到良好的切開效果。

粘膜骨膜剝離器，或稱為骨（周）膜剝離器（*periosteal elevator*）有許多種不同的設計樣式（圖③）。在使用的選擇上，主要還是依個人不同的學習背景、經驗等而有相當的差異性存在。基本上，骨膜剝離器的主要目的是將已有完整切線的粘膜牙齦組織，從骨膜與骨骼的附粘位置上沿著切線部位完整俐落的剝離開來（全厚度皮瓣

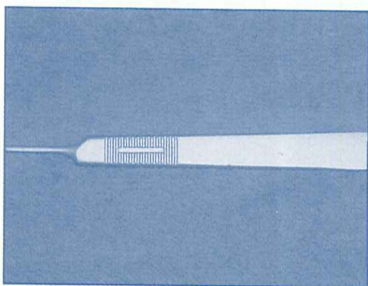
，*full thickness flap*）。

口腔中粘膜牙齦及骨膜所構成的結構，其厚度的大小及對骨骼附粘情況的鬆弛或緊纏，會因粘膜牙齦軟組織在不同部位的牙脊上，厚度可能有很大的差異性（一般而言，上顎無牙脊的粘膜厚度比下顎無牙脊的粘膜厚度厚，這其中又以上顎隆突部位，*maxillary tuberosity*，的最厚），而不同部位的軟組織及骨膜對牙槽骨的附粘強度也會有很大的差別（上顎粘膜與骨骼之間的附粘強度，一般來說比下顎的強許多）。而牙齦粘膜的厚薄情況以及與其下骨骼附粘強度的變化，也與殘餘骨脊之外形（*form of residual ridge*），骨脊於拔牙後的癒合程度（*the stage of socket healing*）等因素有關。因此臨床上作骨膜剝離時，往往會遇到有些地方很容易剝離，有些地方卻又很難以剝離的情況。

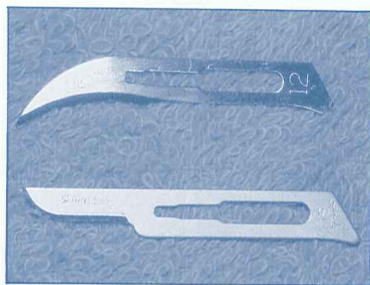
口腔中不同的部位其工作可達性（*accessibility*）會有很大的不同。不同開口程度的口腔其工作可達性亦必然不同。在臨床實際操作上，工作可達性受到限制的工作部位或工作環境，手術者的工作施展及操作上力道的控制也一定會受到影響。

由以上兩段的分析，我們就不難理解到為什麼骨膜剝離器會有那麼多種不同的設計樣式，而且每個醫師所習慣使用的種類也會因人而異。

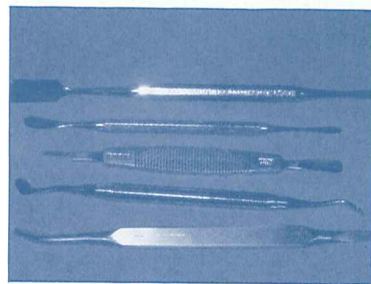
原則上骨膜剝離器在選擇上有幾個重點。必需要配合：1.不同的施力控制需要，及2.手術操作區的工作可達性及操作難易程度。



圖①：口腔手術常用的3號刀柄。



圖②：上圖：12號刀片；下圖：15號刀片。這兩種手術刀是人工植牙手術最常用的刀片



圖③：各種不同設計的粘膜骨膜剝離器

骨膜剝離器持柄（握把）的長短會影響到施術者施力方向及大小的掌握，以及不同操作區的工作可達性及操作簡易性；而其刃緣的大小則與工作效率及槓桿作用有關。設計上不同角度或彎折則是為了配合不同的工作區域。因此在口腔中，短柄最容易控制施力方向及施力大小，寬刃最易於應用槓桿機械效益，以得到穩定而強大的剝離施力。這種柄短而寬的骨膜剝離器最適合於附粘性強韌的骨膜部位，同時也可適於附粘性強度較低的骨膜部位。柄長的骨膜剝離器雖可容易達到較後面的工作區域，然而卻不容易控制施力及方向，臨床上使用時必需特別注意力道的控制。

骨膜剝離器設計有角度與否的選擇與口腔不同部位的工作可達性也有關係。短柄或直柄的骨膜剝離器有力道及方向控制上的優點，但在某些部位的操作時，卻容易有無法達到工作區域或很難

達到工作區域的缺點。一些具彎角設計的骨膜剝離器則容易克服這方面的困難。

一般說來，以人工植牙手術的需要而言，預備幾支不同設計及不同使用特性的骨膜剝離器是必需的（三支左右）。以下介紹幾支筆者常用或別具特色的骨膜剝離器，以供大家參考：

1. Prichard (PPR3) 骨膜剝離器 (圖14)

2. Hopkins (P2) 骨膜剝離器 (圖15)

3. Benque (PBQ) 骨膜剝離器 (圖16)

4. IPZ1 骨膜剝離器 (圖17)

5. Periosteal Raspatories 骨膜剝離器 (圖18)

軟組織皮瓣翻開之後，在後續的其他手術工作時是否需要特殊的組織拉勾或組織剝離工具，也因不同醫師不同的習慣和喜好而可能有相當差異性 (圖19)。那些由正規牙周病專科訓練出來的醫師非常喜歡使用 Cheek Retractor (頰部撥移

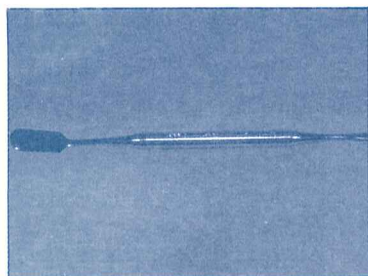


圖14：Prichard (PPR3) 骨膜剝離器

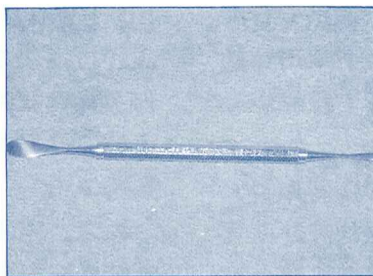


圖16：Benque (PBQ) 骨膜剝離器

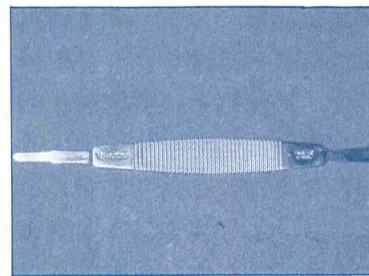


圖18：Periosteal Raspatories 骨膜剝離器

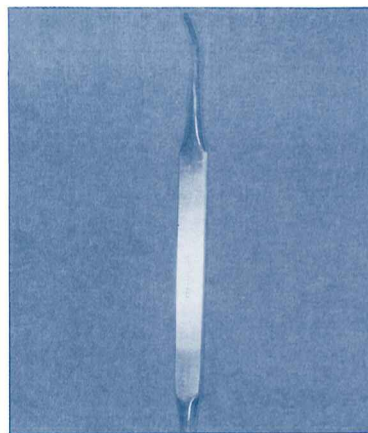


圖15：Hopkins (P2) 骨膜剝離器

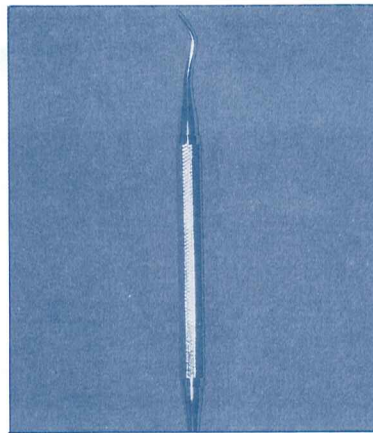


圖17：IPZ1 骨膜剝離器

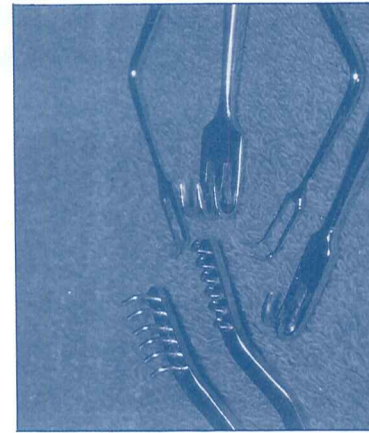


圖19：各式各樣口腔外科用組織拉勾

器)來撥開工作區域的軟組織皮瓣(圖20)。也有專門為口腔工作環境所設計的拉勾。然而這些工具是否真有其必要則顯得見仁見智。因為口腔中的工作範圍非常狹窄,以筆者的習慣與經驗,可以使用長柄寬刃的骨膜剝離器作為撥移皮瓣的工具即可〔例如Prichard(PPR3)骨膜剝離器及Hopkins(P2)骨膜剝離器等〕。有些手術者習慣使用縫線穿過舌側皮瓣,將縫線綁在另一側的牙齒部位上,以拉開並固定這側的皮瓣,露出其下骨骼的操作空間來(圖21)。這樣一來,手術工作的組員只要全心控制頰側部位的皮瓣即可,如此也可以有效簡化其他操作步驟的困難程度。

二、骨骼修整或骨骼補強手術器械簡介及臨床應用：

什麼情況下需要作骨骼的修整工作？什麼情況下需要作骨骼的補強工作？這些抉擇臨床上端看以下幾個因素而定：

- a. 臨床上所預計植入人工牙根的骨骼需要。
- b. 復設計所需要之上下牙弓間距離(interoclusal distance)的臨床需求是否足夠？
- c. 口腔中軟組織正確操作的許可程度及技術困難度。
- d. 經濟方面的考量因素等。

以現有的技術成熟度來看,不論是骨骼修整,或是骨骼補強,或是兩者互為配合的實際需要,只要在正確的臨床判斷和臨床操作的情況下,幾

乎都可以擁有很好的預期效果。

原則上,如果植牙區域的骨骼有相當足夠的骨量,上端緣的不良骨脊所占的比率有限,經由骨骼的修整之後仍能擁有10mm以上的骨量以便栽植人工牙根,而且骨骼的修整結果不會造成結構美觀上的障礙或軟組織健康維護的障礙時,則減法式的骨骼修整步驟是這種情況的第一選擇。

如果植牙區域骨骼的骨量有限,或骨骼上端緣的不良骨脊所占比率較多,或整體骨骼的厚度明顯不足,則為了人工植牙所必需的骨量需求,臨床上很可能就需要利用補強式的骨骼外形處理步驟,以期待得到較好的臨床成果(骨骼補強的臨床適應情況及其技術我們會另章討論)。

減法式的骨骼修整工作主要可使用咬骨鉗(rounger),骨鑿(bone chisel),慢速骨磨鑽(bone bur),高速圓形鎢鋼骨鑽(high speed tungsten round bur)等工具來進行。作任何骨骼修整時,修掉的骨量多少要仔細的加以估算清楚。這樣骨骼修整完成後,所餘留下來適於人工牙根栽植的骨量才能夠了然於心,如此才可繼續作好下一步驟骨鑽孔的工作。

一般言之,咬骨鉗為最常用的工具(圖22)。通常牙科診所都會有適用的咬骨鉗,作為拔牙後骨脊修順或其他工作的骨骼修整之用。人工植牙手術時若需要用到咬骨鉗,只要有銳利的咬緣,且能夠順利的到達工作區域就足夠了。不同的醫師可能對不同設計的咬骨鉗有不同的偏好。咬骨鉗的咬緣必需要維持適當的銳利度,有些醫師喜

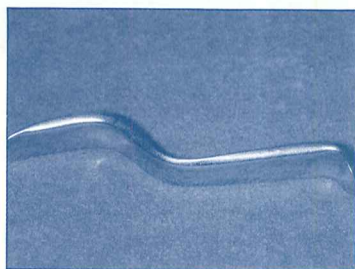


圖20：Cheek Retractor

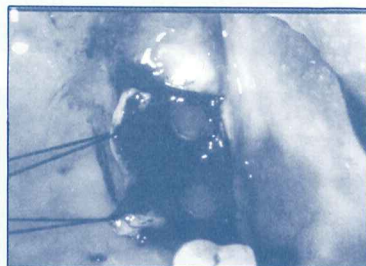


圖21：利用縫線以拉開手術皮瓣的方法

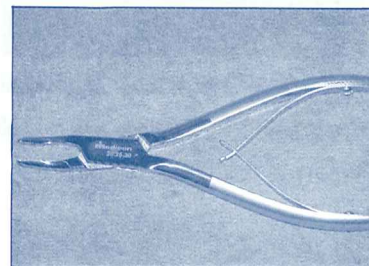


圖22：咬骨鉗

歡用咬骨鉗作為拔牙或拔殘根用，這樣咬骨鉗很快就會造成咬緣無法密合而不適於骨骼修整之用（圖23）。

臨床上使用咬骨鉗時，因為骨片或骨塊被裁咬下來的那一剎那會產生「喀」、「喀」銳利的聲響，而且可能會有骨屑噴掉出來，因此有必要將這種可能情況事先知會病人，以免病人在事先無心理準備的情況下被嚇著了。利用咬骨鉗裁修骨骼時，被修掉的骨量有時不容易正確估計。如果病人的骨量充份，允許不需過份計較的修裁時，則不容易出現問題。如果病人的骨量不很充份，使得修裁的工作必需有精確度量的控制時，則可能需要使用一些測量配合的辦法，來控制咬骨鉗修裁的骨量。

筆者甚少使用骨鑿（bone chisel）（圖24），一方面骨鑿在使用上較不容易達到工作區的每一角落，很難完全掌握整個骨骼修整區的鑿骨工作。另一方面骨鑿大部份是以敲槌的工作方式達到鑿劈骨骼修整骨骼的目的。任何口腔中的敲槌動作對病人而言，都是容易引起緊張引起不適的刺激。在使用其他較柔性的工具及手法也可以達到骨骼修整需要的前提下，骨鑿自然不是很好的

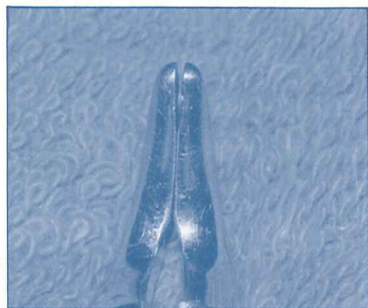


圖23：因不當使用使得咬緣無法密合的咬骨鉗，這樣的咬骨鉗已不能用來作為骨骼修裁的工具了。

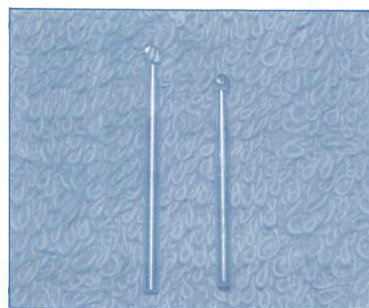
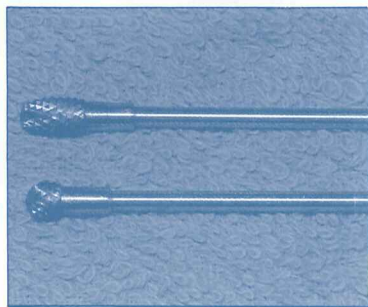
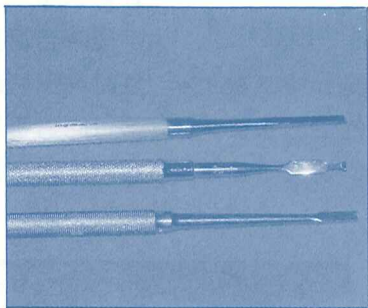


圖24：不同設計的骨鑿。臨床上，筆者甚少使用骨鑿作為骨骼修裁的工具

圖25：作為骨骼修裁使用的慢速骨磨鑽

圖26：作為骨骼修裁使用的高速手機用骨磨鑽。

選擇了。

慢速骨磨鑽（slow speed bone bur）（圖25），這也是骨骼修整時很好用的工具之一。其形狀一般都是稍大的圓形或橢圓形鎢鋼骨鑽，大多為可適用於慢速直手機的設計。骨磨鑽裁磨骨骼的速度很快，必需利用外沖式冷卻（筆者期待市面上能出現具內沖式冷卻設計並可適合彎手機使用的骨磨鑽）以避免溫度太高的傷害，並同時可常保一個視野清楚的工作環境。使用骨磨鑽修整骨骼最大的問題在於其修磨的速度太快，且其動作是以一層一層削裁的方式讓骨骼消失，因此常常修到最後，都無法掌握到底修掉多少骨骼了。因此若臨床情況下需要精確丈量修除的骨量時，則必需事先在骨面上設定幾道一定深度的控制溝槽（control grooves），才可能有效控制所修裁的骨量。

高速圓形鎢鋼骨鑽（high speed tungsten round bur），這也是高效率的骨骼修整工具。可以有短柄及長柄的設計（圖26）。在人工植牙手術的考量上，這個工具使用上最大的臨床顧慮應是牙科診療椅上高速手機（high speed contra angle）的冷卻水質及高壓空氣的品質，是否能

符合無菌滅菌的需求(圖27)。我們曾在上一篇「診所硬體設備之配合及手術工作區之無菌隔離」討論了高速手機的高壓空氣及冷卻用水的問題，讀者們不妨作個參考(請見木棉雜誌創刊號，1992/9-12, p.68~86)。如果能克服這方面的困難，則高速手機及高速骨鑽或其他高速鑽頭，在人工植牙手術工作上，可以增添許多的方便性，並加速整個手術的操作效率。

有些植牙鑽骨機的設計上可允許使用速率三倍的彎手機(1:3 contra angle)(圖28)，適用高速鑽頭，其最高速可達60000轉，並且動力電纜線(power cable)及手機都可直接置於高壓高溫下滅菌消毒(圖29)，並直接使用植牙鑽骨機的生理食鹽水冷卻沖洗回路，這似乎是不錯的另一種選擇。

利用高速圓形鎢鋼骨鑽作為骨骼修整工具時，

首先用這圓形骨鑽作好深度控制的幾道溝槽，再以輕柔勻和的力道以左右掃擺的動作，將控制溝槽以上的骨骼修除並將骨面處理勻順。使用這種高速骨鑽的修骨方式，必需特別強調控制力道的重要性。因為高速骨鑽對骨骼修削的速度很快，其修削時的著力勁道需要很輕，所以一不留神，力量稍微用大了些，就會造成修削過度的情況。

人工植牙手術時加法式的骨骼補強工作在大部份的情況下，是人工牙根完成栽植的步驟後才加以進行的。除了骨骼補植的材料(bone graft material)及骨骼補植技術(bone grafting technique)需要好好加以斟酌之外(圖30 a,b)，使用工具上並沒有太多特殊的地方。盛放及調拌補骨材料(自體移植骨骼或骨髓，人工骨粉，或去礦物質骨粉等)的容器多半使用滅菌完全的小玻璃皿(dapen dish)(圖31)(筆者習慣使

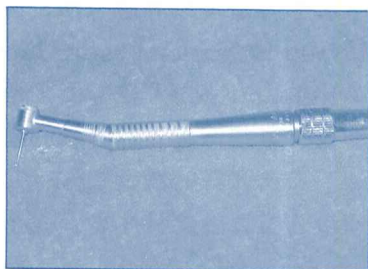


圖27：冷卻水質與高壓空氣都經特殊處理的高速手機，是植牙手術時很有幫助的工具之一



圖28：可使用於植牙鑽骨機上，可進高壓鍋消毒，轉速可達60000轉的1:3手機，此手機可以直接使用植牙鑽骨機上的冷卻水系。



圖29：可直接進高壓鍋消毒的手機動力電纜。

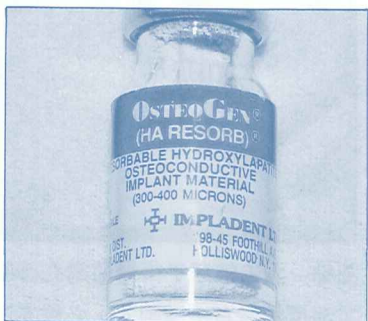


圖30：a.可吸收型HA人工骨粉，這是骨骼補植材料之一。



圖30：b.骨得賜(Gore-Tex)引導式骨質再生膜是利用引導式組織再生技術(GTR, guided tissue regeneration)以達到骨骼復元的目的的最新骨骼補植科技。



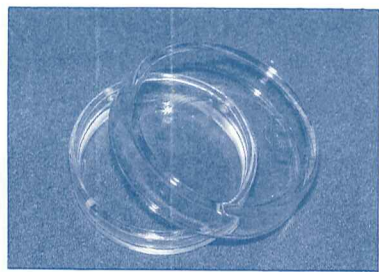
圖31：可用來盛裝補骨材料的玻璃皿(dapen dish)

用小的培養皿，見圖⑳），以滅菌過的一般小拌刀(spetula)調和即可。將補骨材料挖起並送到需要作骨骼補強的部位，其挖匙或挖鏟(carrier)可以使用適當形狀的骨膜剝離器替代即可。特地為骨粉準備一支carrier也未嘗不可。

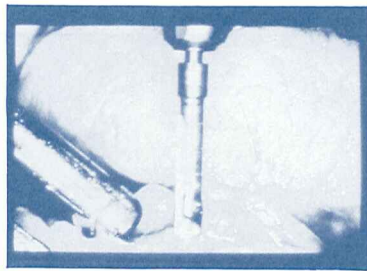
三、人工植牙骨骼鑽孔工作器械簡介及臨床使用：

臨床上如果不需要骨骼修整的步驟，則人工植牙手術的骨骼鑽孔工作可在翻開軟組織皮瓣之後接著進行。如果翻開的骨骼需經由修整的工作，則待骨骼修整成適宜人工牙根栽植的情況後再進行必需的骨骼鑽孔過程。

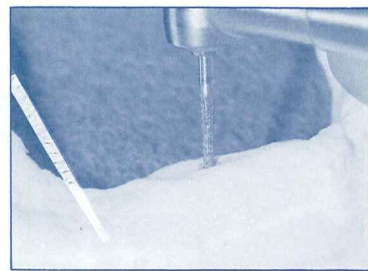
骨骼鑽孔時最重要的臨床考慮包括a.人工牙根植入的顆數，位置和分佈情形，b.人工牙根的直徑及長短，c.人工牙根的設計種類，d.每個骨孔之間的平行情況及要求等(圖㉓)。這些考慮因素絕大部份都應該在對病人的資料研判及治療計劃時就已經擬妥對策及方案了。如果有任何需事先準備的配合附件(例如診斷雕腊，手術定位板等)，也都必需在手術之前全部完竣。在人工植牙手術的時候，也只能依治療計劃所擬定的預期準備，再配合手術過程中骨骼的真正臨床情況加以必要的修正或改變。



圖㉒：筆者使用來盛裝補骨材料的小號玻璃培養皿



圖㉓：人工植牙手術骨骼鑽孔時除了利用骨鑽直接鑽削外，必需亦注意到一些重要的臨床考慮，這些包括：a.人工牙根顆數、位置及分布，b.植根的直徑及長短，c.植根的設計及種類，d.骨孔間的平行情況等。



圖㉔：開始鑽骨時，利用高速鑽在骨面上得出一個淺淺的定位小凹，可使後續的鑽骨工作穩妥容易。

骨骼鑽孔工作的原則其實十分單純。首先必須要特別留意起始鑽孔工作時鑽頭的定位效果。這所指的不是骨骼鑽孔的位置所在，這所指的是開始作骨骼鑽孔時，如何防止骨鑽的端緣在骨骼表面上打滑，以避免因骨鑽打滑所可能造成的不良鑽骨結果。

旋轉式垂直鑽孔型切削工具(即骨鑽)在操作時，一開始很容易產生鑽頭在鑽孔點打滑的情況。這與一般在木板上、鐵板上或水泥牆上要鑽個洞是同樣的道理。如果一開始就在鑽孔部位的表面上直接施力，鑽頭一定會在鑽孔部位的表面上無法控制定位的四處亂竄。口腔內牙脊骨骼量有限，禁不起這種一開始鑽頭鑽孔定位上的失誤。

因此，如何能在精確的定位上毫不失誤的開始進行骨骼鑽孔工作？這需要靠一些操作技巧或工具，例如事先在骨面上得出一個可以防止骨鑽亂竄的定位小凹(圖㉔)，接下來的鑽骨工作才會紮實容易。筆者最常用的方法是於高速手機上使用小圓鑽或隙裂狀鑽(round bur or fissure bur)，以輕觸的力量(light touch)在骨面上得出一個淺圓的凹痕即可。有些情況下若骨脊的皮質骨可能很厚，例如下顎前牙區的鑽骨工作時，也可以利用這種高速鑽的工具直接將皮質骨板予與穿透(perforating the cortical plate)，如此可使後續的鑽骨過程能在輕易的施力下完成。

有些工具可藉由其特殊的設計，在鑽骨工作開始時，可巧妙的提供起始鑽骨的定位效果。如圖(圖35 a,b)所示的工具設計，兩端擁有齒隙狀的粗糙平面，可輕易的在骨面上獲得穩固的定位效果。在兩端緣定位面的部位，留有不同直徑大小的孔洞。當植牙手術骨骼鑽孔時，只需要將工具上所要鑽孔大小的孔洞，對準骨骼鑽孔的位置，這樣就可以得到骨鑽在鑽孔時非常穩固的起始定位效果了。

確定骨鑽能在正確的位置開始鑽骨的工作後，接下來要注意的是第一支骨鑽要特別注意鑽骨的軸向角度及其將來與其他骨骼鑽孔的平行度的掌握。骨鑽在皮質骨部位(cortical bone, 硬質骨)的鑽骨感覺與在海綿骨部位(cancellous bones, 鬆質骨)的鑽骨感覺相當不同，操作者需要仔細來體會這種感受。第一支骨鑽鑽孔的角度軸向一旦成定局之後，想要於後續的步驟中再加以修正或改變就十分困難了。

以足夠扭力的中慢速度(median or slow speed, 約1500rpm以下, 筆者習慣以1000rpm作為第一支起始骨鑽的速度), 以紮實的適當壓力(firm pressure), 以間歇性的施壓及鬆緩(intermittent force)的方式, 將第一支骨鑽達到預定的鑽骨深度。完成第一支骨鑽的鑽孔之後, 其餘步驟的鑽骨要領則是使用直徑由小到大

的適當骨鑽, 並將骨鑽轉速依其直徑而遞減, 依序完成骨骼的鑽孔工作。如何以充份的沖洗冷卻液冷卻? 如何避免鑽骨時造成過熱的現象(overheating)? 如何以低轉速高扭力的機械配合以完成鑽骨的工作? 目前大家都已有了相當的共識, 我們會在另外的文章中再仔細討論。一般言之, 目前大部份人工植牙系統所能提供的工具系統及建議技巧, 再加上操作者對工作感覺的體認和自我要求, 應都可符合這種臨床認知的需求。

不同的人工植牙系統都會提供整組系的骨鑽(圖36 a,b), 以配合該系統之人工牙根來使用。不同外形的骨鑽其設計重點在於直徑的大小以及刃緣頂端所能切割出來的外形。以人工植牙初學者來說, 最簡單的方法就是依照所使用的人工牙根產品及種類, 使用該植根所適用的系列骨鑽。若將來經驗豐富以後, 則骨鑽的目的只是鑽出適於植牙的骨窩槽(bone socket, 骨洞)而已, 操作上就可較隨心所欲的靈活運用了。

除了Branemark人工植牙系統仍然堅持使用純鈦金屬作為骨鑽的材料之外, 目前大多數的人工植牙系統多使用碳鋼, 不銹鋼或鍍上硝化鈦(titanium nitrite)的不銹鋼作為鑽骨工具的材料。

純鈦質軟, 由純鈦金屬所作成的骨鑽很快就會鈍掉, 所以Branemark系統建議每個病人都使

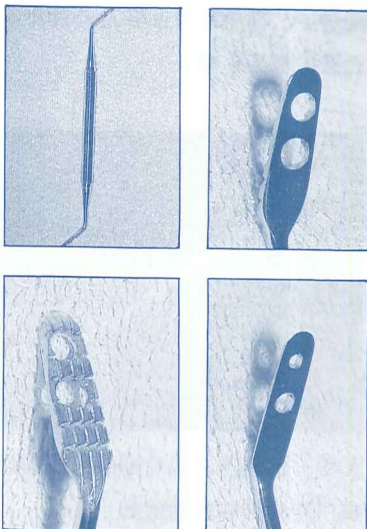
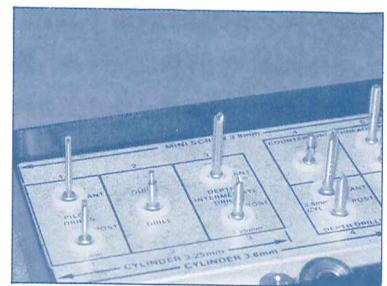


圖35：a-d，可提供起始鑽骨定位效果的工具。詳見文內之說明。



圖36：a. Core-Vent人工植牙系統所使用的骨鑽。b. Steri-Oss人工植牙系統所使用的骨鑽。



用新的骨鑽作為鑽骨的工具。

碳鋼的缺點是容易生鏽，往往只用於最細直徑（小於2mm）的螺旋鑽（spiral drill），作為第一支定位及穿透皮質骨的鑽孔之用。由碳鋼所作出的Spiral drill在使用後要盡快清洗並保持乾燥，否則一生鏽就必需換新的了（許多系統現在已不提供碳鋼材料的骨鑽了）。

不鏽鋼為材料的骨鑽現也較少被使用。IMZ人工植牙系統的骨鑽就是以不鏽鋼為材料。雖然不鏽鋼的物理強度優於純鈦金屬，這種材料主要的缺點仍然是硬度不足，一支骨鑽在使用幾次後很快就鈍了。

Steri-Oss人工植牙系統首創在不鏽鋼的表面鍍上一層硝化鈦（titanium nitride）作為骨鑽的切削材質（圖17）。鍍上硝化鈦的結果使得機械強度超過不鏽鋼3倍以上，可以使得骨鑽的臨床壽命延長許多。目前大部份人工植牙系統骨鑽的材質都是鍍上硝化鈦的不鏽鋼。硝化鈦的顏色

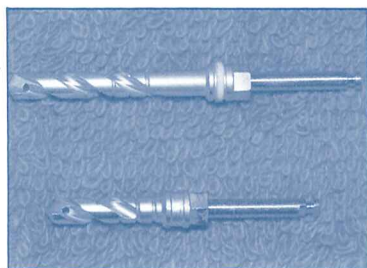


圖17：鍍上硝化鈦的骨鑽。如此可以增強骨鑽的物理強度，延長骨鑽的使用壽命，這種骨鑽外觀呈金黃色，臨床上可依這金黃色部份被磨耗與否以判斷骨鑽的利鈍。

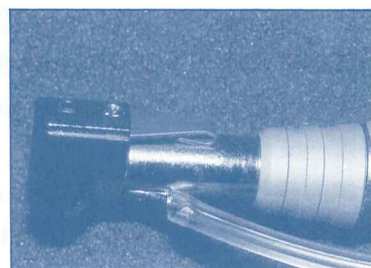


圖18：a. 配有外沖冷卻管路的手機

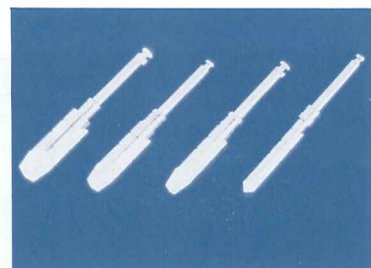


圖18：b. Stryker植牙系統的骨鑽。本系統骨鑽是不具內沖式設計的骨鑽。Branemark植牙系統的骨鑽也不具內沖式的設計。

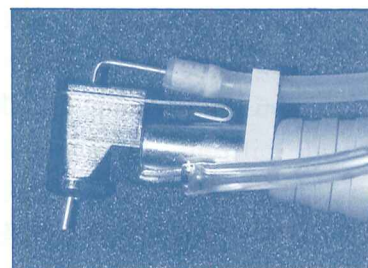


圖18：c. 具內沖冷卻管及外沖冷卻管路的植牙手機。

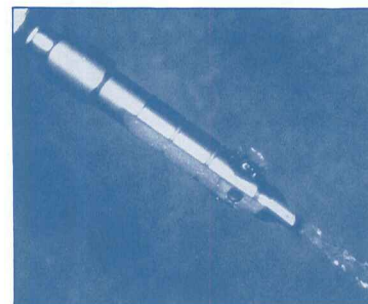


圖18：d. 具內沖式冷卻設計的骨鑽由內沖冷卻沖水的情形。

是金黃色的，臨床上可依骨鑽表面金黃色部份是否被磨耗而露出底下的不鏽鋼材質，以判斷骨鑽的利鈍。

骨鑽的設計與其切削效率息息相關，其周邊與骨壁的接觸面積比率與工作時的產熱速度成正比。骨鑽研削設計的逸出溝槽（escape grooves）是否為螺旋構造或直槽狀構造，也會影響其鑽骨能力。現在市面上絕大部份人工植牙系統，骨鑽的設計有趨於一致的傾向。至於鑽骨時的冷卻方式直接影響到骨鑽的冷卻設計。冷卻方式可分成外沖式冷卻（external irrigation）（圖18 a,b）和內沖式冷卻（internal irrigation）（圖18 c,d）。一般而言，具有內沖式冷卻的設計是目前大部份植牙系統骨鑽設計最基本的要求。

骨鑽對骨骼切削鑽孔的工作，是由植牙鑽骨機其中的手機馬達來透過特定的減速彎手機所驅動的。

植牙鑽骨機（implant surgical unit）整個機

組的結構包括冷卻沖洗液驅動幫浦（irrigation pump），冷卻沖洗管路（irrigation hose），手機馬達（power motor），特定比率的減速彎手機（reducing contra angle）以及控制盤扭（control panel）及踏板等（圖39）。

骨鑽對骨骼的工作方式，應是以低轉速高扭力的強逼切削達到鑽孔的目的。臨床上18：1減速比的彎手機應可足敷大部份臨床需要（圖40）。70：1或280：1的減速彎手機多使用於骨孔的攻牙（tapping）工作，以及植根鎖入或螺絲配件之鎖固時使用（圖41）。這些步驟臨床上也可以手動方式為之，故70：1或280：1減速彎手機比較不是必備的工具。有些人工植牙系統很強調在不同部位的螺絲結構，其旋鎖時需要以不同的分段扭力來加以操作（以torque gauge實際決定所使用的扭力大小）。在這樣的要求情況下，這種高倍比減速手機可能就是必需的配備之一了。

選擇植牙鑽骨機該注意的要領其實只有幾個重

點：

a.整組內沖式冷卻液管路（沖洗管路）是否能完全進鍋高壓消毒應是最重要的評估重點。有些植牙鑽骨機的沖洗管路具有無法高壓消毒的塑膠接頭或塑膠製品部位，這在臨床的無菌隔離理念上，會造成相當大的困擾（圖42 a,b）。

b.內沖式冷卻液幫浦的驅動容量可有效加以控制，使冷卻水的流量可依臨床之需要而增加或減少。

c.整個機組能配合適當的減速手機，以提供低轉速（60–2000rpm）高扭力的骨鑽工作性能。

d.手機馬達正轉反轉的切換時，在反轉的狀況下一定要有特定的訊號以提醒手術工作者，以免錯將反轉的骨鑽作為鑽骨之用。筆者曾在一次的講習會上看到手術示範者利用反轉的手機骨鑽，花了近15分鐘卻鑽不下一個骨孔的情形。當時那部植牙鑽骨機在反轉的工作設定下沒有任何警告的訊號。

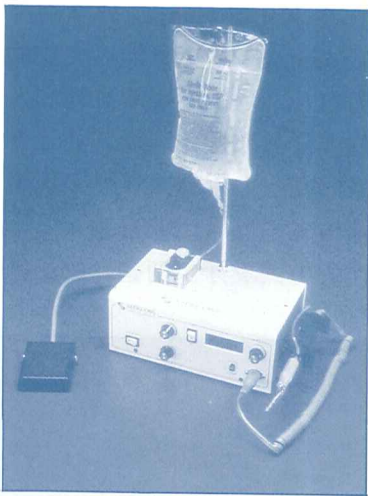


圖39：Steri-Oss系統的植牙鑽骨機。

圖40：18：1的減速植牙鑽骨手機。這是最常用的植牙手機。在正常的鑽骨過程中，這支植牙鑽骨手機就綽綽有餘了。

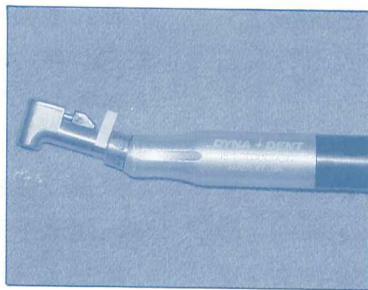


圖41：由左起，280：1減速植牙手機；70：1減速植牙手機；18：1減速植牙手機；1：1植牙手機；最右圖，直手機。

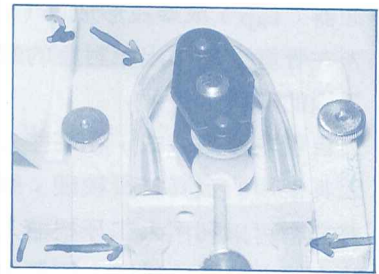


圖42：a.無法進行高溫高壓消毒的內沖冷卻液管路。1.高溫高壓下會融熔的塑膠接頭部位。2.易老化變型的冷卻液幫浦管路。

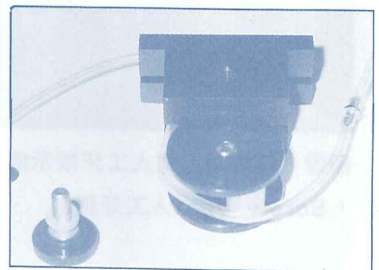


圖42：b.可高溫高壓消毒、不易老化變形的內沖冷卻液管路。

e.控制面板的數字顯示能正確代表彎手機骨鑽上的實際轉速。

f.可高壓高溫消毒，不易故障，容易保養，容易維修的植牙鑽骨手機。

四、人工牙根安裝時之工具簡介及臨床使用

人工牙根的安裝方式有兩種。一種是螺旋鎖入式（screw-in）（圖43），一種是壓著置入式（press-in, press-fit）（圖44）。如果是螺紋狀的人工牙根，則一般言之是以螺旋鎖入的方式來加以安裝。如果不是螺紋狀設計的人工牙根，則其安裝方式只能以敲槌或壓入的方法來完成了。

螺紋狀人工牙根（screw type implant）在鎖入到骨骼中後，已鑽好的骨洞中必需要有與螺紋相對應嵌合的螺牙部位。骨洞中螺牙部位的產生有兩種方式，一是自體攻牙（self tapping），利用人工牙根本身的構造在安裝時同時直接在骨壁上形成螺紋。另一方式則是必需利用適當的攻牙器（tap）或螺紋形成器（thread former），先在骨壁上製作出相對應的螺紋，才可進行人工牙根的安裝工作。

自體攻牙的方式，在某些人工牙根的設計上，因其使用的金屬材質較硬，螺牙設計較銳利，故其宣稱可以利用人工牙根植入時的旋鎖動作，同時直接在骨孔的軸壁上切割出對應的螺紋來。這

種擁有自體攻牙能力的人工牙根，安裝時可以不需經過骨孔壁的攻牙步驟（tapping），只要將人工牙根以適當的工具旋鎖到底即可。

人工牙根利用自體攻牙的植入方式，容易在植根表面與骨骼界面之間產生很大的內應壓力（internal stress），這對骨骼組織的修復機轉及骨整合之形成恐有不良影響。臨床上就算是使用擁有自體攻牙能力的人工牙根，筆者還是會先完成骨骼的攻牙步驟後，再進行人工牙根的植入。只有在那些骨質較軟的骨骼部位，或骨孔鑽得不頂順密的情況下（例如手不穩，口腔難工作等情況），才使用自體攻牙的植入技術。在這種情況下，一般螺紋狀人工牙根也可以不攻牙的方式直接旋鎖到骨洞中，以期待得到一個較佳的初期固位效果（initial fixation）。

在正常的骨質情況下，螺紋狀人工牙根的安裝時，先將骨孔經由適當的攻牙步驟以得出人工牙根鎖入時所需對應的骨壁螺紋，這是對骨骼應力最小的正規作法。

骨孔壁的攻牙是使用攻牙器（tap）或稱為螺紋成形器（thread former）的工具加以完成的（圖45）。不同系統的人工牙根或不同直徑的人工牙根需要以不同的攻牙器來操作。攻牙的工作可以每分鐘20到40轉的高扭力手機來操作，筆者個人建議用手動的操作方式反而比較自在。

如果是使用手操作的方式攻牙，則適當的活動

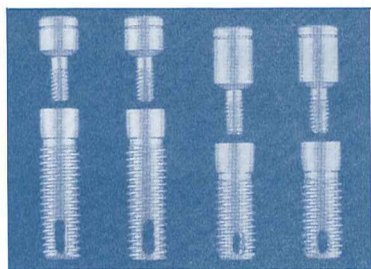


圖43：螺旋鎖入式人工牙根示例。
（Screw-Vent人工牙根）

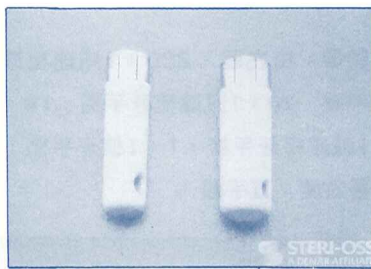


圖44：壓著置入式人工牙根示例。
（Steri-Oss系統圓柱狀人工牙根）

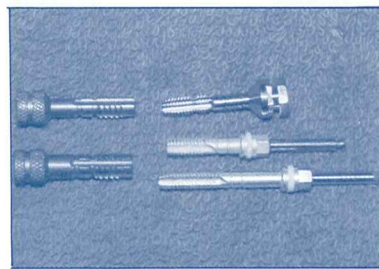


圖45：不同大小及設計的攻牙器（螺紋成形器）

扳手 (ratchet) 是必備的工具 (圖46)。這種可控制一定轉向的活動扳手也是將人工牙根旋鎖到底的工具。每一人工植牙系統都有其特定設計的活動扳手，以配合骨骼攻牙及人工牙根栽植的工作。

臨床上攻牙可能遇到的最大問題是口腔中垂直方向工作距離的不足。不管是用手機攻牙或手動攻牙，彎手機加上攻牙器或活動板手套接上攻牙器之後，其工具總長往往超過30mm，在張口較小的東方人口腔中，後牙區的攻牙工作往往只能望而興歎了。這種臨床上可能的困境，必需要在人工植牙手術前就要有所警覺並另謀其他對策，否則將會是個不太好玩的經驗。設法自行將攻牙器組加以修改，將活動板手套接上攻牙器的工具總長降低到25mm左右，這對臨床的應用將大有幫助。

非螺紋式設計的人工牙根，安裝時自然不是以旋鎖到底的方式進行。以根柱狀 (root form) 骨整合理念 (osseointegration) 而非螺紋式設計的人工牙根，仍有幾種主要不同的設計種類。圓柱形設計 (cylindrical type) 是最典型的一種 (圖44)。脊槽狀 (ridge and groove, 鰭突式, fin and groove) 的設計也是常見的形式 (圖47)。壓著置入 (press fit) 是這類人工牙根的安裝方法。臨床操作時，手術者將人工牙根以不受污染的方式置放到預備好的骨洞中，並盡量

壓到遭受阻力無法繼續進入時為止。將人工牙根的持桿部位去除之後，以特定的入位桿 (seating instrument) 置於植根上端，使用敲槌慢慢輕緩的將人工牙根敲槌到定位 (圖45)。敲槌的力道一定要加以控制，這點尤其是在上顎區的操作時更要特別留意。

五、人工牙根安裝後軟組織處理及縫合

人工牙根安裝好之後，接下來就是皮瓣復位並準備要縫合的步驟了。如果骨脊在骨骼預備的過程中經過相當的修整，則軟組織復位的結果可能會有互相疊合 (overlap) 的地方，或者縫合後會造成比較鬆皺的情況。此時是否需要將軟組織加以修裁，則要依附著性牙齦 (attached gingiva) 的分佈及多寡而定。如果修裁的結果不會侵犯到附著性牙齦的需要量，則將皮瓣加以適當修裁是較佳作法。如果附著性牙齦可能因修裁而造成明顯的不足，則較適當的作法應是將皮瓣翻起的範圍加大，讓整塊皮瓣以另一個定位重新與底下的骨骼產生著生癒合的結果。

如果人工植牙手術的過程也包括了骨骼補植的工作，這時候原先翻開的皮瓣在復位後可能無法有效的將底下的骨骼及補骨區覆蓋起來。將皮瓣翻開範圍加以擴大，必要時於適當地方輔以半厚層皮瓣的方式 (split thickness flap) 以舒解縫合時所可能產生軟組織張力 (tension) 過度的

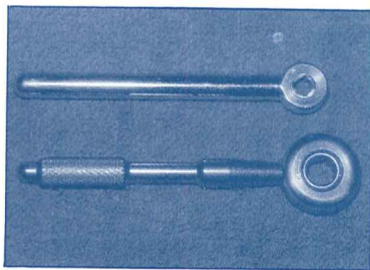


圖46：人工牙根安裝時的活動扳手工具。上圖：Steri-Oss系統的活動扳手，下圖：Core-Vent系統的活動扳手。

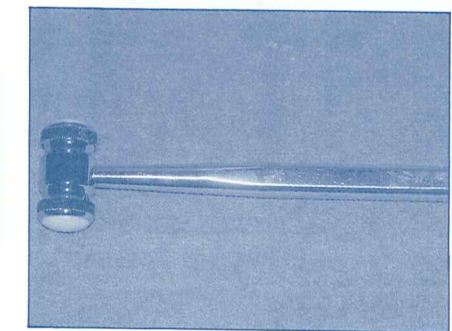
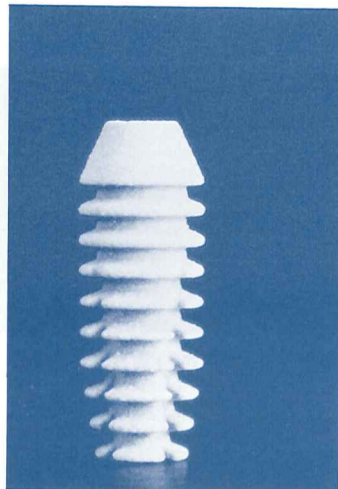


圖45：人工牙根入位用敲槌。

圖47：Stryker人工牙根，這是最具代表性的鰭突式人工牙根設計。

問題。經過這樣的處理步驟，才可以進行軟組織的縫合。

上述的軟組織操作，所需器械工具為組織鑷（*tissue forceps*）（圖49 a,b），組織剪（*teethed scissor*）（圖50），骨膜剝離器，15號手術刀等。若需要手術刀以進行半厚層的皮瓣切開時，建議使用另一片全新的刀片，原先作軟組織切開的刀片因需切到下方的骨骼部位，其刃緣必然受損而變鈍，已不適用於作軟組織切割了，其他工具則與最開始時軟組織的處理工具相同。

軟組織縫合可以有許多不同的縫合技巧。縫合時的器械工具包括持針器（*needle holder*）（圖51 a），線剪（圖52）等。縫線的選擇一般都使用針與縫線聯在一起的縫針縫線。

縫線材質及粗細是縫合時最重要的臨床考慮。縫線的要求有幾個重點：

- a. 不具組織刺激性的材料。
- b. 不具液體吸附性的結構。

c. 綁結不容易鬆開的材質。

d. 易於口腔內的有限空間操作的特性。

Dexon系列縫線產品是目前臺灣醫療界使用最多的品牌之一，其中的幾種縫線也很適合於口腔手術之用（圖53）。生產Gore-Tex系列產品（例如引導性組織再生膜，GTPM, GTAM）的公司也推出一種與GTPM, GTAM同樣材料的縫線（圖54），特別適用於口腔的操作環境，並擁有外科縫線所必需的各项優點。

持針器的選擇首重順手輕巧，能容易到達操作的區域，可輕易配合縫針的弧度將縫針穿過需要縫合的組織，可有效持定縫針於固定的操作角度以進行縫合的工作，並必需可牢穩的夾住線尾以利縫線的打結。不同手術操作者可能習慣不同，對持針器的設計選擇也不盡然相同（圖51 b）。

縫針的選擇重點在於縫針的弧度，長短，刃端的穿透能力等（圖55）。口腔中空間有限，縫針自然不能太長太大（長度以不超過2cm），弧徑

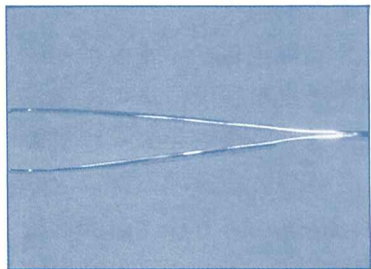


圖49：a b齒狀的組織鑷（*tissue forceps*）。

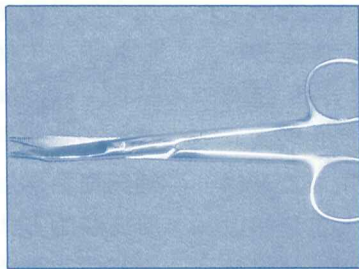


圖50：帶齒的組織剪

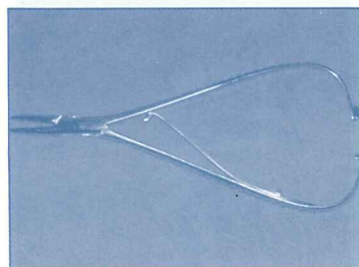


圖51：a. 口腔外科常用的持針器

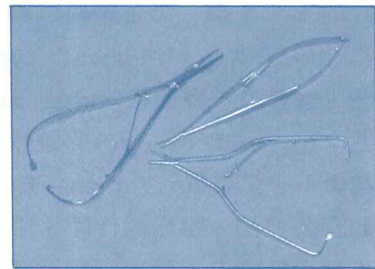


圖51：b. 不同設計樣式的持針器

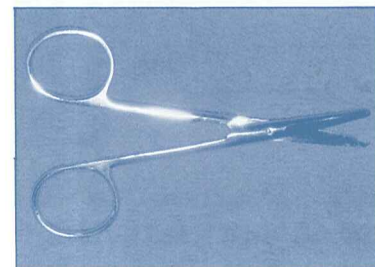


圖52：線剪

太大的縫針在口腔中的操作很不靈光，因此以弧徑較小，較成圓弧狀之縫針為較佳選擇。圓針對組織的破壞性較小，但口腔中的粘膜或牙齦組織，許多時候具相當的韌度，圓針反而很難穿透組織進行縫合。角針的穿透能力較佳，可以在口腔中很有效率的完成縫合的工作。筆者使用Dexon或Gore-Tex產品徑號為3-0或5-0的縫線作為植牙手術縫合之用（圖53、54）。

至於縫合的技巧，我們將在另外的文章中加以討論。

六、人工植牙手術所需配合的其他工具及臨床使用

除了上述由軟組織切開，骨骼修整，骨骼鑽孔，人工牙根安裝以及軟組織縫合一系列所需的器械工具配合之外，整個手術的順利進行尚需一些其他的器械工具，才可以發揮最大的工作效率。這些器械工具如下：抽吸器及抽吸頭（suction

unit and suction tip），沖洗針（irrigation tip），口鏡，一般探針，鑷子，牙周探針，器械通條，手術用牙根刮器（surgical curette），小號止血鉗（mosquito），於鉗口墊上矽膠套管的止血鉗等。分別說明如下：

抽吸器及抽吸頭：任何外科的工作首先需要要求工作區的乾淨俐落，視野良好。在口腔中這小小範圍裡更是需要如此。不管是拔智齒，掏牙根，牙周手術，或其他之手術，利用強力抽吸器將手術區之血液，沖洗液，唾液，骨屑或其他雜物快速吸除，這是確保手術順利進行的不二法門。抽吸工作的動力來源一般都使用診療臺的強力抽吸器（power suction）。至於人工植牙手術，筆者建議使用單機的強力抽吸器（圖56），其理由是單機的抽吸器具有玻璃貯積瓶，病人手術失血量多寡可輕易加以估算出來。如果使用診療臺的強力抽吸器，則可自行加以改裝，加接兩個貯積瓶，也有同樣的效果（圖57）。（請見「

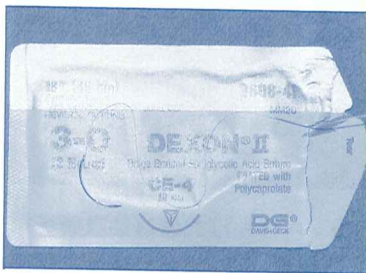


圖53：筆者常用之Dexon縫線

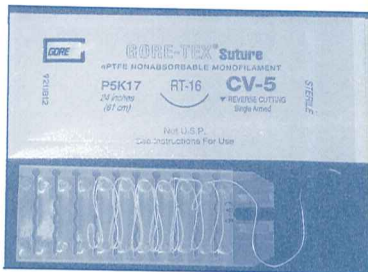


圖54：Gore-Tex縫線。這種縫線具有優異的組織良性，具有良好的縫合操作性，應是人工植牙手術或骨骼補植手術最佳的縫線選擇。



圖55：帶線的縫針及不帶線的縫針。口腔手術的縫針選擇主要仍以角針為宜，弧度及長短則以方便口腔環境之操作為主要考慮。

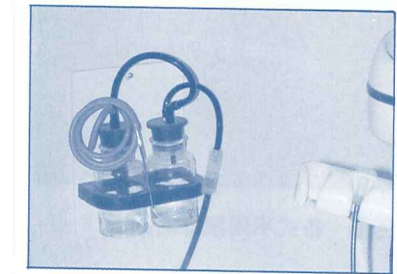
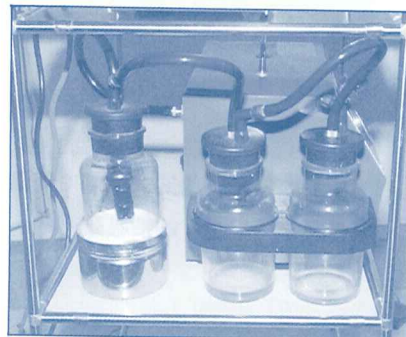


圖57：牙科診療椅的強力抽吸器可自行裝兩個外貯積瓶，如此亦可進行手術時失血量的估算。

圖56：單機式強力抽吸器，附有外接式貯積瓶，手術時可輕易的估算出病人的失血量多少。

診所硬體設備之配合及手術工作區之無菌隔離」一文，木棉雜誌創刊號1992 / 9-12, p.68~86)。

抽吸頭 (suction tip) 有不同材質不同的設計 (圖58)。以植牙手術工作需要的立場來說，抽吸頭最端緣的孔徑不能太小 (因為手術過程中會有軟組織碎屑或骨屑，很容易就被卡住)，這個孔徑也不能太大 (太大的孔徑直接影響抽吸的效率，且容易造成工作上的阻礙)。一般言之，開口孔徑約2mm左右的抽吸頭最為適用 (圖59)。當較大的組織碎塊 (軟組織或骨骼) 將抽吸孔堵塞時，則需要利用通條加以疏通 (圖60)。有些抽吸頭的設計本身就含有外推式通條 (圖61)。當抽吸孔被組織或血塊堵住時，由把手處有個推鈕以推動內藏的外推式通條，就可很快解除堵塞的問題。臨床的使用上，這種抽吸頭有其十分便利的地方。整支這種設計的抽吸頭可完全的分解

拆下，以便完全的清洗 (圖62)。因其構造是組合式的，組合後仍會有些微的縫隙存在，會稍微減低抽吸器的抽吸力量。如果您的抽吸器力量不足，則這種會稍微漏氣的現象就會影響到臨床的抽吸效果。

器械通條：除了上述的抽吸頭偶爾需要用到通條以暢通被堵塞的抽吸孔之外，有內沖式冷卻設計的骨鑽也偶爾需要用到通條，以疏通被骨屑塞住的內沖洗孔洞 (圖63)。通條一般可自行利用不鏽鋼矯正線作成。筆者通常預備兩條 (圖64)，一條使用較粗矯正線10公分 (0.9mm直徑)，這可用來通抽吸頭。另一條使用較細矯正線約6公分 (0.7mm直徑)，可以用來清除骨鑽上塞住的骨屑。器械通條的一端可以彎成小圓圈狀，以方便操作時持握之用。有些人工植牙系統的工具配備中也有專門的通條 (圖65)。

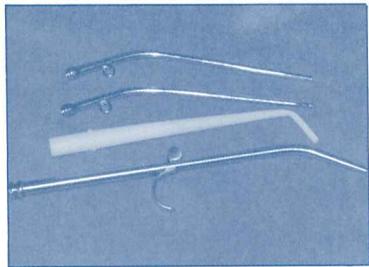


圖58：各式不同設計的抽吸頭。

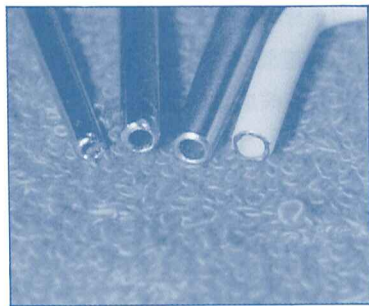


圖59：抽吸頭的孔徑以2mm左右為 (中間兩個)，太小或太大均不適宜。

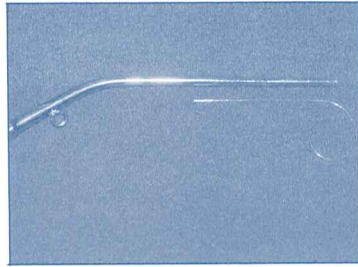


圖60：萬一抽吸頭的抽吸孔被血塊、組織或骨屑堵塞了，需備有一支通條以進行疏通的工作。

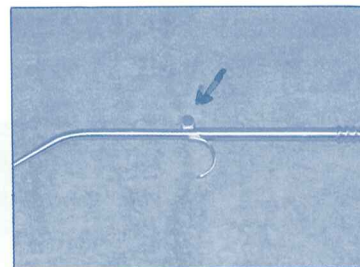


圖61：本身含有外推式通條 (箭頭處為通條的推把) 的抽吸頭

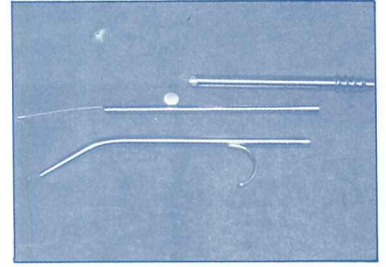


圖62：內含外推式通條抽吸頭拆解後的構造。中間部份為內含在結構中的外推式通條。

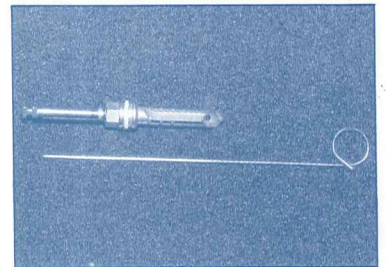


圖63：用來疏通植牙骨鑽內沖洗孔的通條

沖洗針 (irrigation tip) (圖66)：骨骼鑽孔完成後，在人工牙根植入之前需不需要作骨孔的沖洗，目前仍有不同的意見。如果臨床理念上認為最好加以沖洗，則需要一支沖洗針。如果臨床理念認為骨孔鑽好之後不應該加以沖洗的醫師，仍然需要一支沖洗針。因為人工牙根安裝完成之後，軟組織縫合之前，所翻開的皮瓣部位需要加以好好的沖洗，並加以抽吸乾淨，以避免任何組織殘屑或其他污染物被包在軟組織內。在整個手術無菌隔離的環境裡，沖洗針最好的設計是直接由冷卻沖洗的系統直接以三通管接出，使用同一無菌操作的管路，使用同一無菌的沖液源，臨床上所需要只是接上一支可以高壓高溫消毒的沖洗針即可。

於鉗口墊上矽膠套管的止血鉗 (圖67)：如果設計上以三通管接出另一個沖洗骨洞或沖洗整個

手術區域的沖洗針時，以什麼樣的三通接頭加以銜接則是考慮上的重點。有的三通接頭設計擁有切換閥 (圖68)，可以隨意控制沖洗液的流動管道，允許只有其中一個管路有沖洗液流出，也可以兩個管路同時都可有沖洗或冷卻作用。這種設計三通接頭卻有一些缺點，例如：a.其設計和材質在生理食鹽水的浸潤下或高壓高溫消毒下很容易造成鏽蝕現象，b.其切換閥本身是個扭軸，需要以相當力量才可完成切換的工作，c.整個三通結構常常會由扭軸的部位漏水，造成一些困擾。其實最好用的三通接頭是簡易型設計 (圖69)。這種設計主要的困惑就是工作時三通管的兩個目的地管路也都有沖洗液流動，而無法加以分別切換。利用一支小號的止血鉗，剪兩小截靜脈注射矽膠管組 (IV set) 的矽膠管，分別套墊於止血鉗的鉗口上，這就可以簡易迅速的控制冷卻沖洗

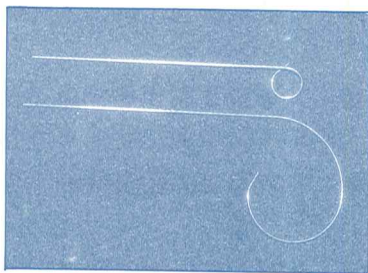


圖64：通條可利用不鏽鋼矯正線作成，粗的長的用來疏通抽吸孔，細的短的用來疏通植牙骨鑽。

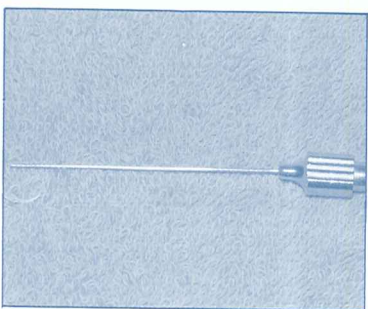


圖65：Steri-Oss人工植牙系統所配備的骨鑽通條

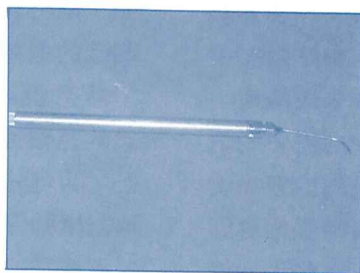


圖66：Core-Vent人工植牙系統的沖洗針

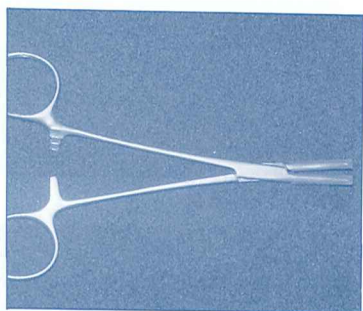


圖67：在鉗口墊上矽膠套管的止血鉗。其功用是控制冷卻液的流通路徑。

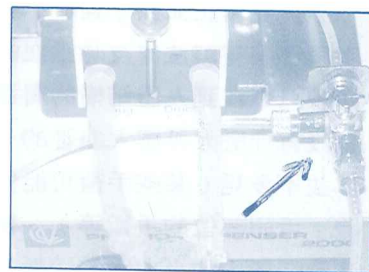


圖68：具有切換閥的三通接頭 (箭頭處)

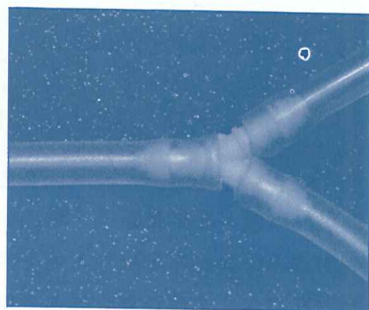


圖69：簡易型的三通接頭

液到底要從那個管路出來。

口鏡，一般探針，鑷子（圖70）：這是常規性最簡單的牙科臨床器械。在植牙手術的器械包中將這三支基本工具包括進去，工作時會有許多方便的地方。口鏡宜選用可高溫高壓消毒的口鏡。

牙周探針（圖71）：牙周探針具有定值刻度，植牙手術時偶爾可用作距離度量之用。

手術用牙根刮器（surgical curette）（圖72）：這把器械專門對付骨洞周圍可能殘存的小片軟組織。原則上在人工牙根安裝前，骨洞周圍不能有絲毫軟組織粘著。因為人工牙根安裝時，很可能將這些小片軟組織反折到骨洞之中，成為骨孔壁與人工牙根之間的軟組織，如此會妨礙了骨骼與人工牙根表面之密接生長。如果有這種骨洞周圍少量的軟組織存在，一定要用適當的工具加以去除。手術用牙根刮器可以很容易的完成這個任務。

小號彎頭止血鉗（圖73）：口腔中的許多外科手術都沒有辦法作及時止血的工作。幸好這些手術多只牽涉到人體結構的周邊組織或末端結構，也沒有什麼大神經大血管的，所以失血過多的情形並不多見（某些手術可能例外，例如血管瘤切除，舌頭部位的手術等）。植牙手術時偶爾會遇到軟組織中的小血管被切斷的情況，這種失血倒

不是一定會造成病人身體的直接危害，但卻會嚴重影響工作區域的視野，阻礙植牙手術的進行。此時如果能利用最小號止血鉗設法將出血的血管夾住，則可立刻恢復工作區之清楚視野，順利進行後續的植牙手術工作。在器械包中準備一支到兩支這種止血鉗，應是較明智的作法。

人工植牙手術器械之保養維護

工欲善其事，必先利其器。

無器不足以為工。因此整個人工植牙手術的順利操作，必需要有一系列合心稱手的器械工具，才有可能將手術工作者的滿腹經綸，作出最完美的臨床演出，在沒有稱手工具配合之下，許多臨床工作是無法達到預期的操作效果的。俗語說：巧婦難為無米之炊，也就是這個意思。本文前面所討論的，就是針對植牙手術的器械需要加以說明，期待在這個以器為工的前提下，供大家有個明確的選擇及參考。

器不利，則事無善果。這就要講到器械保養維護的重要性了。人工植牙手術器械，在保養維護上，約可分成兩大類：一般器械的保養維護及特殊器械的保養維護。

那些是特殊器械呢？就是那些保養維護需求上

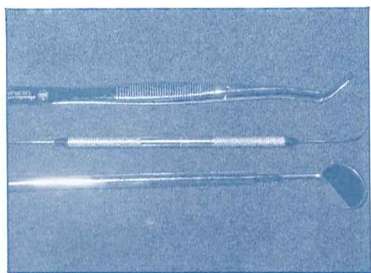


圖70：口鏡，探針及鑷子，將這常規的簡單牙科臨床器械併入植牙手術的器械中，工作時會有許多方便的方法。

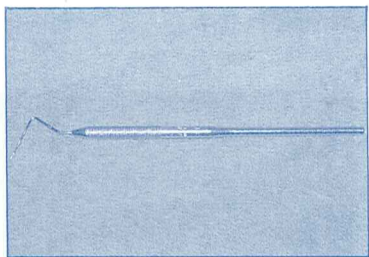


圖71：牙周探針

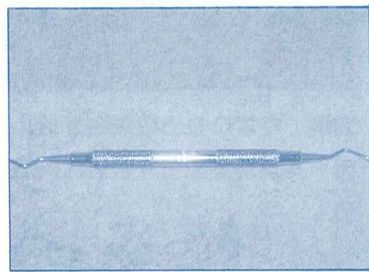


圖72：手術用牙根刮器，這器械用來對付骨洞周圍可能殘存的小片軟組織。

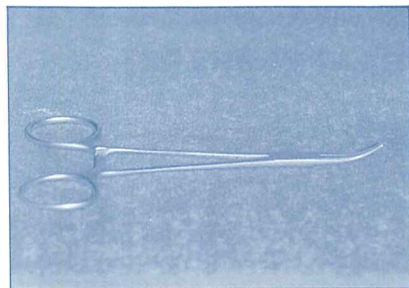


圖73：小號彎頭止血鉗

不同於一般保養維護需求的器械或工具。

首先提到植牙鑽骨彎手機的保養：植牙骨鑽的鑽切能力，由植牙鑽骨機的馬達驅動，經過特定比率減速的彎手機（reducing contra angle handpiece），以相當的扭力及較慢的轉速來帶動骨鑽本身所達成的。因此減速彎手機性能的好壞，直接影響到手術的進行。不巧的是，減速彎手機的結構複雜，內由許多不同倍比的減速齒輪構成一定的減速比率，並由一支齒輪驅動軸將這個轉速轉移成骨鑽的實際轉速。這樣複雜的齒輪結構如果不注意保養維護的話，很容易造成齒輪耗損而喪失了應有的扭力及轉速。因此，如何來注重植牙彎手機的保養維護是非常重要的課題。

一般建議每次使用植牙手機之後，一定要將手機清洗乾淨並吹乾（有些手機頭部可浸於清洗液中，利用超音波洗淨器洗淨，有些手機則標明不可利用超音波來洗淨），之後再於手機尾端噴入清潔油（圖74），直到手機頭端所溢出的清潔油沒有污染現象為止。將多餘的清潔油除去，然後滴上手機保養油（圖75）以潤滑內部的機件結構。保養步驟之後，一定要將多餘的保養油拭除，以免影響下一次的手術區域。

當植牙鑽骨彎手機每次使用後，以上述的基本保養方式保養，並經過了五到十次的使用之後，

就該將手機前半段結構拆開（圖76），將轉速齒輪組所銜接的齒輪驅動軸及機頭部位的骨鑽驅動軸等地方仔細清洗乾淨，使用清潔油從手機尾端將內部的減速齒輪組保養乾淨後，再全部使用保養機油加以潤滑保養。將整個手機裝配復原後，除去多餘的保養機油，如此就完成了這級的保養工作。

植牙鑽骨彎手機的保養好壞對其臨床使用期限有絕對的關聯。如果讓血液或其他殘渣在手機的內部結構中凝結乾涸，必然造成齒輪結構的鏽蝕和破壞。許多人的植牙手機只使用兩次到三次就發生故障或壞掉的情形（最厲害的記錄是才使用一次，等下次要用時就故障了）。結果一拆開檢查，裡面都是污黑發硬的血塊及殘渣。其原因就是植牙手術完後，手機只作了表面的清洗工作，滲入手機內部的血液殘渣就浸蝕著最重要的齒輪構造，直到血塊殘渣乾涸硬化為止。這樣的結果手機當然很快就報銷了。

正常保養下的手機，可以擁有相當長的使用壽命。

另外一個需要特別注意保養方式的器械是具有內沖式設計的骨鑽（圖77）。這些骨鑽有微細的內沖管孔，骨骼鑽孔的過程中，被研細的骨屑可能會進入這些管孔當中，血液也可能回滲到這些



圖74：手機防鏽潤滑清潔油



圖75：手機保養油



圖76：植牙鑽骨手機需定期拆下來作較徹底的清潔保養。

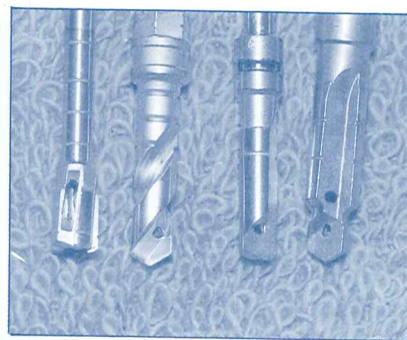


圖77：具內沖冷卻設計的骨鑽必需特別注意到那些沖洗孔洞的清潔及整體骨鑽之清潔保養。

管孔裡面。如果手術完後這些骨鑽沒有馬上清洗而任其乾燥，且清洗時沒有利用通條仔細將每一管孔加以通清，以確定沒有任何之骨屑血塊，則這些殘留的骨屑血塊經過高溫高壓消毒後，會對後續的手術工作造成什麼樣影響就很難預料了。

植牙鑽骨機的矽膠沖洗管路也需要加以特別的維護（圖74）、（圖75）。在滅菌無菌的作業理念下，整組沖洗管路必需能進高壓高溫消毒（圖76）。除此之外，當每次人工植牙手術完畢後，使用蒸餾水將整組管路好好的加以洗過（讓蒸餾水在管路中加以流過洗淨）。最後將管路中的水份全部驅出，以備下次人工植牙手術時可以直接進高壓鍋消毒。有些植牙鑽骨機的沖洗液幫浦系統（irrigation pump）會使得沖洗管路中的液壓在幫浦停止轉動的剎那產生回吸的作用。筆者早期使用的植骨機系統就常常見到手術區血水被回吸到沖洗管路中的情況。如果有這種情形，則整個管路應先用3%雙氧水加以沖淨後，再使用蒸餾水進行下一步驟的沖洗並進行水份驅除的工作。

如果植牙手術過程中有使用高速手機作為骨骼修整或骨骼鑽孔定位的操作工具時，手術後將高速手機於超音波洗淨器中充份洗淨，並作好機頭的保養工作（圖79）。

抽吸頭的清潔保養也是同樣的原則。如果是單件式抽吸頭，則使用通條將抽吸管孔作徹底清理以預防堵塞，然後才可以乾燥後再收藏起來，以備下次進高壓鍋消毒。

其他手術器械以一般的保養維護方式進行保養工作即可。簡單說來就是將器械充份洗淨，乾燥後再依需要塗上防鏽油（圖80）。將多餘的油漬拭除後，可暫時收好，以備下次手術準備之用。

結語：

以上是針對人工植牙手術時所需用到的器械工具及其保養維護的討論。針對器械工具的選擇配合而言，除了基本配備的必需性和必然性之外，多多少少也有著筆者個人習慣，喜惡和經驗等的綜合影響。本文無意強調所討論或所建議的整個器械組合為最「標準化」或「制式化」的模式，只是將這些年來個人對人工植牙手術工作的經驗及心得，從手術器械工具的組合、使用及保養為切入點，提出個人的整理歸納，以及一些不盡然成熟或正確的看法及感受，來和讀者們共同切磋研究。如果能在「人工植牙」這個臨床領域裡，對您的學習摸索或工作感受能提供一點點幫忙，或是能激起一絲絲共鳴，甚幸！甚幸！

81年12月12日



圖74：冷卻液沖洗管路必需整組可放入高溫高壓消毒鍋中消毒。

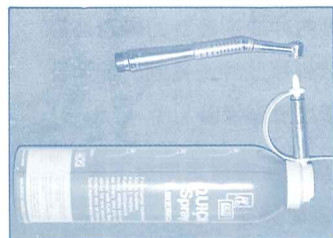


圖79：高速手機也需作好清潔保養的工作。



圖80：這是一般器械保養用的防鏽油。

〔作者簡介〕施錫良

- 台北醫學院牙醫學士
- 六八年度牙醫師高考及格
- 六九年度教育部公費留學牙科錄取
- 美國西雅圖華盛頓大學膺復碩士及牙周性膺復科專科醫師
- 台北醫學院兼任講師
- Fellowship Member of ICOI
- 尖端牙醫診所負責人

牙醫勞保用品專賣

本公司售各式X光袋(紙、塑膠)單張、二片、四片、十七片、十六片裝、全口、牙週病用

產 品	規 格	價 格	註
掛號收據	100本	1500	1~1萬號
木 匾	1 組	1000	
壓克力匾	1 組	600	
橡 皮 章	7 個	500	
日 期 章	1 個	300	
掛號、欠補單	1 本	60	100張
暫付申請表	1 本	120	200張
勞保用病歷B	1 本	70	牙齒圖型
勞保用病歷A	1 本	70	坐標圖
續 頁	1 本	70	
表 一	1 本	65	
表 二	1 本	50	
電腦報表	1 箱	1650	2000張
就醫證明	1 本	80	
診斷證明	1 本	80	
收 費 單	1 本	50	
勞保手冊	1 本	400	
勞保藥價表	1 本	100	
X 光 袋	1 盒	400	500片
X光底片大	150片	570	柯達
X光底片小	150片	500	柯達
顯定影液	1 組	450	柯達,2瓶
02	1 組	4000	
急 救 箱	1 組	1000	
滅 火 器	1 組	1200	
照 明 燈	1 組	1500	YUASA電池

◎貨量不計全省快捷服務、訂貨次日即可收到貨、(面罩、護目鏡本公司推廣中)。

號次	售 品	價 格	價 格	註
①	吸 管	100支 (每包)	70 元	每箱50包 保證吸頭不掉 吸孔不阻塞 透明管
②	X光片 (大)	150片 (每支)	550 元	DF:58 柯達底片 公司貨有效期限 1994
③	不織布 口罩	50片 (每盒)	120 元	三層 (天空藍色) 買足10盒 贈2盒
④	Cotton Rolls	1000 條	300 元	買10包 贈2包
⑤	Sonacide	1加侖 3850cc	1200 元	浸泡器械不生 鏽口鏡不霧, 長效每個月換 一次(買2.5加侖 送半加侖)
⑥	Chlorohex- idin 洗手膏	1 加 侖 3850cc	1500 元	清香、不傷皮 膚 附贈壓擠瓶
⑦	塑膠杯	1箱 180cc	650 元	每箱3000個 捲邊、保證品 質優良
⑧	Ponston 250mg	1000 Cap	500 元	買足5瓶 贈1瓶
⑨	Scanol 500mg	1000 Tab	300 元	買足5瓶 贈1瓶 10瓶贈3瓶
⑩	手套 Gloves (L.M.S.)	1盒 100Ps	80 元	抽取式乳膠 10盒裝

根達特價專線
(02)3041246

根達 TEL:(02)3041246 • 3024905
FAX:3023046

郵政劃撥:13594969陳由隆 收

住址:台北市和平西路三段382巷12弄6號

“牙緣”讀書會

人工植牙臨床訓練班

主辦單位：①“牙緣”讀書會 ②新雅牙科材料有限公司
授課講員：施錫良 醫師
上課時間：（北市班一共計六次）周二、五上午九時至下午五時
（其他縣市）時間另定
上課地點：另行通知

招生

（備有 200 頁以上中文講義，簡捷流暢，理念清晰，不論您心儀的是那一種人工植牙系統或理念，都值得您親自再一次參與…）

●美國人工植牙系統 Steri-oss 感謝您的使用●

■本訓練課程已在全省各縣市展開，採每班 10 到 15 人小班制，配合課堂講解、示範操作、模型訓練、臨床見習，或臨床實作，給予學員們最深刻的理解及收穫，北市周二、五班下一梯次將於 82 年四月份中開始。

報名：(02)3918481（新雅牙科材料有限公司 蔡小姐）

費用：請直接向蔡小姐詢問

緣 是一種際遇，一種交會，一個轉捩
一份珍惜 更有可能是一種重生

《施錫良醫師 全力演出》

以 “ 牙 ” 爲 “ 緣 ” 與 您 爲 友

牙齦萎縮之面面觀 及病例報告

圖文◎ 董元章

牙

齦萎縮 (Gingival recession) 是牙科門診常見的一種臨床現象。根據美國牙周病學會的定義，牙齦邊緣位在琺瑯質牙骨質交接處 (cemento-enamel junction, CEJ) 以下，造成牙根表面裸露於口腔中的情形，稱為牙齦萎縮。無論是工業化或非工業化國家的人民都會發生，它不但分佈於所有的年齡層，而開始發生的年齡相當年輕。

牙齦萎縮流行調查分析

Woofter在一九六九年提出的報告顯示，兒童的牙齦萎縮發生率為8.0%，五十歲的成年人則高達100%。Loe在一九九二年的研究報告也有類似的結果（附表一）。兩個研究都提到，牙齦萎縮的發生率，會隨著年齡的增加而增加。

至於好發部位，Woofter的報告指出，兒童好發於下顎前牙，成人則是上顎門牙、犬齒、小白齒之頰側面。Loe統計的好發區，成人是在上下顎大小白齒的頰側面，舌側較少，不過如有發生，則常發生於下顎第一大白齒的舌側。中國人並

沒有關於這方面的研究，所以缺乏統計資料，但是應該相差不多。

牙齦萎縮病因之說

假牙齦縮的病因，過去曾被學者提出的約有下列五種：

- (一) 口腔衛生習慣不良（如刷牙太過於用力……等）
- (二) 牙齒位置不正
- (三) 較高的肌肉附著及繫帶牽引 (frenal pull)
- (四) 骨頭缺損
- (五) 醫誤性原因 (iatrogenic factors)（例如不當的膺復物邊緣……等）。不過Loe在一九九二年的流病研究中則認為以(1)機械因子

表一

年齡層	挪威	斯里蘭卡
20歲	>60%	>30%
30歲	>70%	>90%
50歲	>90%	100%

(包括不當刷牙)，(2)發炎因子(例如牙周病)是最有可能的病因。

早期牙齦萎縮分類，主要是依據Sullivan和Atkins在一九六八年提出的分類法，依形態分成四大類：(1)窄短形(2)窄長形(3)寬短形(4)寬長形。

一九八五年Miller P.D.依治療的困難度，將牙齦萎縮分成四類(圖①)。其中的第一、二類便已包括Sullivan的四種分類。根據Miller P.D.等醫師的臨床經驗，第一、二類的治療成功率較高，第三、四類就相當不容易達到治療的目標。

牙齦萎縮的治療方法

目前常用來治療牙齦萎縮的方法，大致可分成

兩類：

(一)非手術性治療：

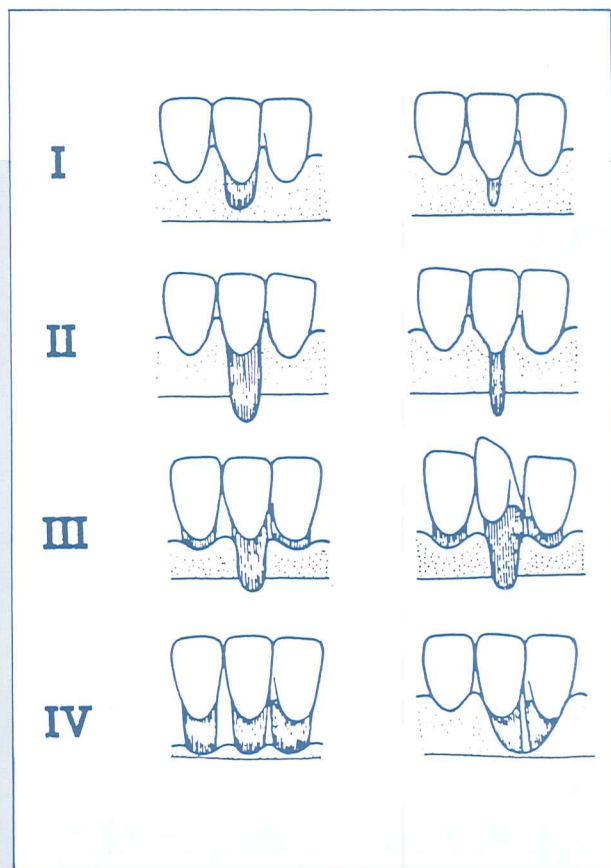
改正口腔衛生習慣及使用軟毛牙刷(刷毛頂端都需經過圓滑處理)，以維持牙齦位置並防止牙齦萎縮進一步惡化。

(二)手術性治療：

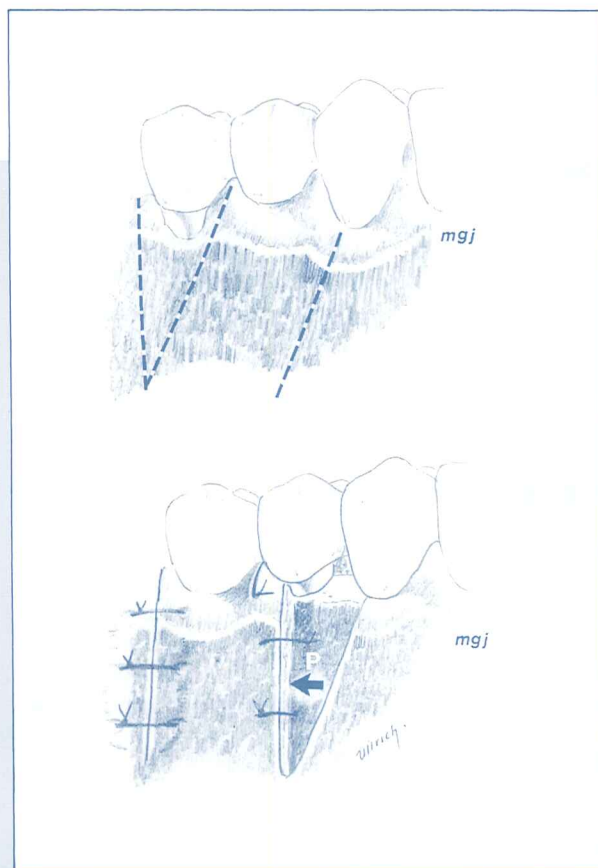
臨床上被使用來獲得牙根覆蓋的手術有下列六種：

(1)側向位移島瓣(Lateral Positioned Flap, LPF)(圖②)

是最早也是最常用的一種療法。缺點有二：(a)患處的鄰近區域需有足夠的角質化牙齦(b)常在手術後造成供給區(donor site)的牙齦萎縮約1mm。



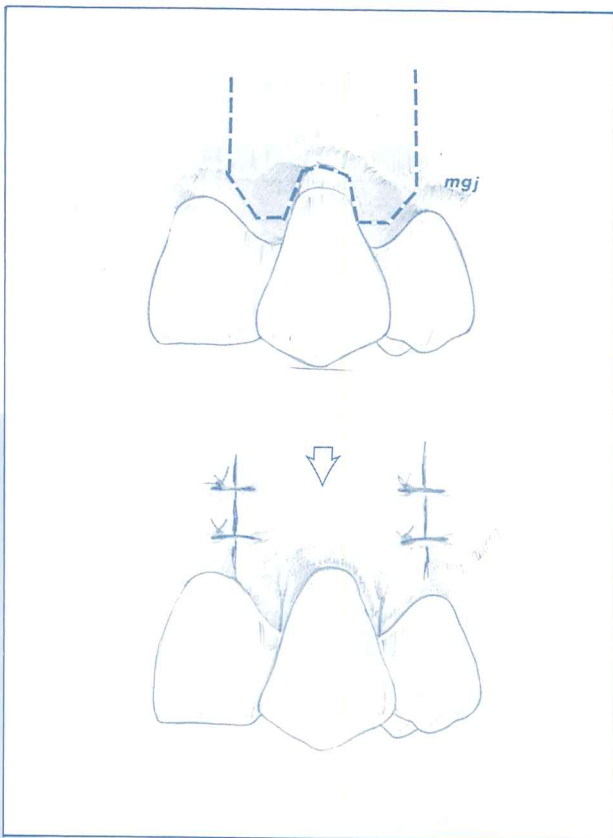
圖① Miller's牙齦萎縮之分類(摘自Glickman's Clinical Periodontology)



圖②

(2) 牙冠向位移島瓣 (Coronally Positioned Flap, CPF) (圖③)

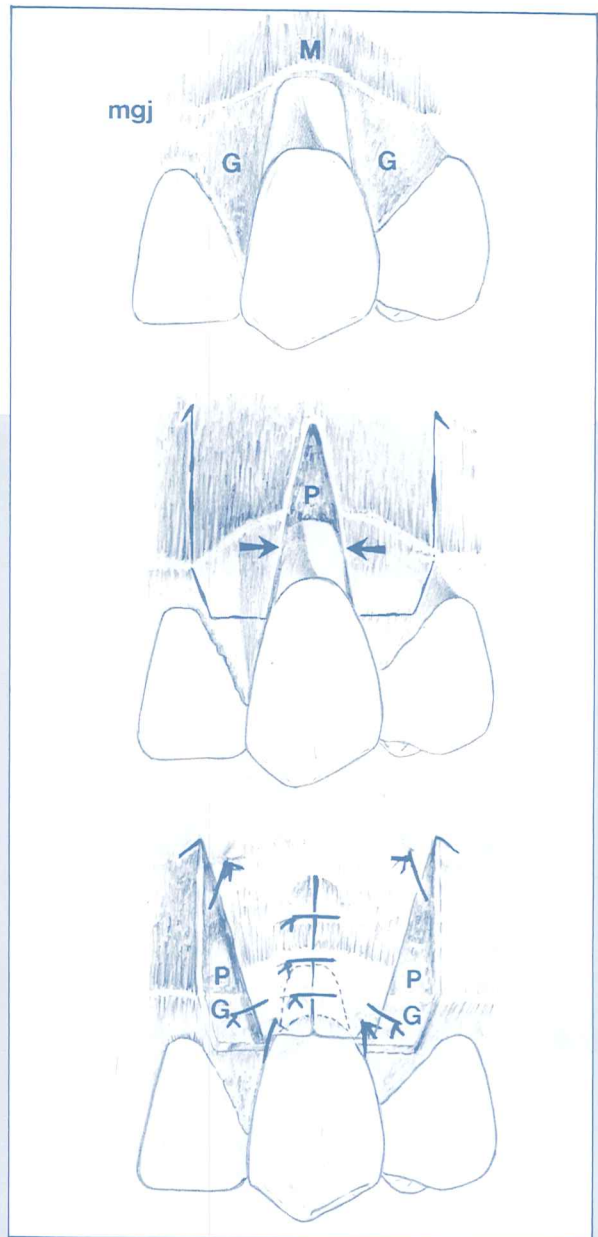
有時受限於供給區的角質化牙齦不足，需先進行游離牙齦移植 (free gingival graft) 來增加角質化牙齦的寬度。Guinard將此法和LPF比較，結果發現二者的臨床差異不大，但是CPF不會有供給區萎縮的現象。



圖③

(3) 雙乳突位移島瓣 (Double Papillae Positioned Flap, DPPF) (圖④)

這個方法是一九六四年Wainberg所提出的，類似LPF，只是由患處的近心、遠心牙齦位移過來。優點是可以提供足夠的角質化牙齦，且穩定度極高。缺點是兩個島瓣接合處可能會形成一個牙齦凹陷，影響美觀，而且中國人的牙齦較薄，這個技術比



圖④

較不容易操作。

(4)游離牙齦移植 (Free Gingival Graft, FGG) (圖5)

一九八二年Miller P.D.提出上心此法，根據他的經驗，有90%的患處能達到完全的(100%)牙根面覆蓋，但是根據一九九〇年Borghetti使用相同的技術，臨床的效果僅達85.2%。可見這是一種高技術敏感度 (high technique-sensitive) 的治療方法。它最大的缺點就是有兩個手術傷口而且容易發生受植區顏色不一致的困擾。

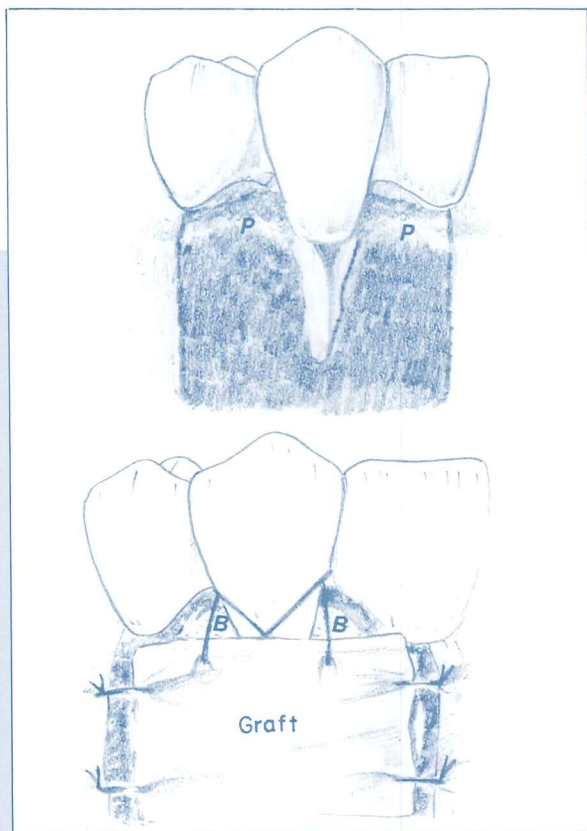


圖5

(5)游離結締組織籽植 (Free Connective Tissue Graft, FCTC) (圖6)

一九八五年Langer夫妻所提出的技術，其優點有：

- (a)能提供雙面的血液供應
- (b)顏色較一致 (color match)
- (c)供給區可得到初級縫合 (primary closure)
- (d)可達到部份牙脊增大 (ridge augmentation) 的效果。一九九二年Harris使用這個方法，得到患處97.4%的覆蓋，

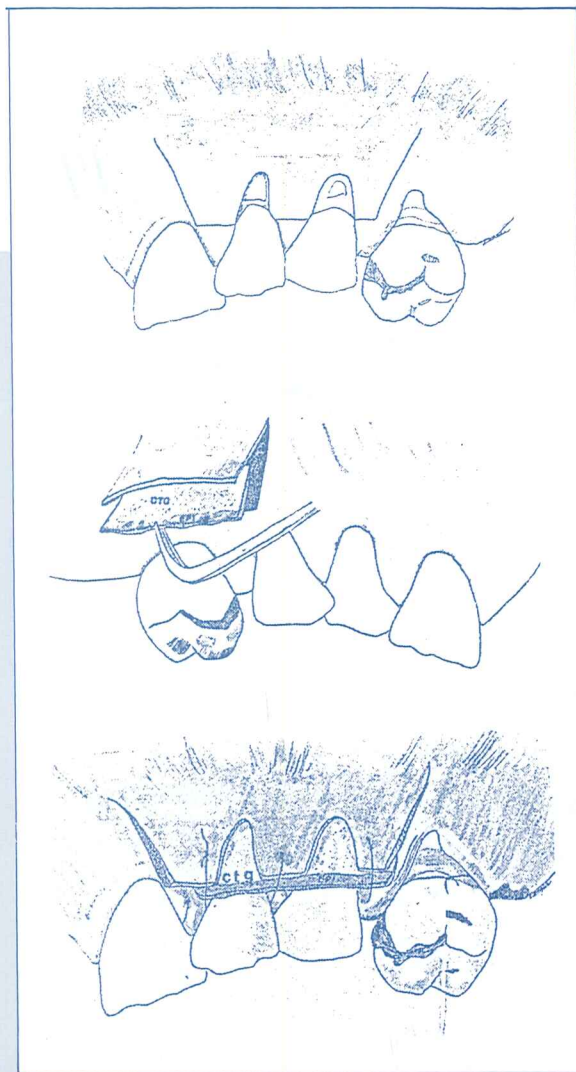


圖6

效果不錯。

(6)導引組織再生術(Guided Tissue Regeneration, GTR) (圖7)

雖然使用在牙周缺損的治療已有十年的歷史，但是用來治療牙齦萎縮卻是最近才開始的。一九九二年Tinti提出十二個病例報告，臨床上可以得到55%的覆蓋率，效果並不是很理想，不過依其理論，得到的應是新附連(new attachment)而不是長連

接上皮(long junctional epithelium)。

病例報告

病例一：

左上第一小白齒(#24)，有一3mm的Miller's第一類牙齦萎縮且伴隨有牙齒敏感(hypersensitivity)(圖8)。運游離牙齦移植(圖9)，

圖7a



圖7c



圖8



圖7b

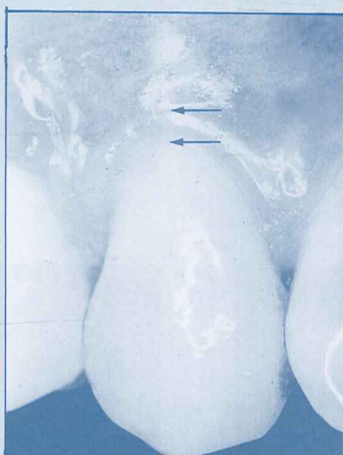


圖7d



圖9

得到很好的牙根覆蓋(圖10)。

病例二：

左上側門牙及犬齒(#22, #23),有2-3mm的Miller's第一類牙齦萎縮(圖11),由於有美觀上的考慮,願意接受治療。經過游離結締組織移植(圖12),十天後拆線,效果也很好,而且顏色令人滿意(圖13)。

結論

牙齦萎縮是一個很有趣的臨床現象,過去被認為是較難解決的問題,經過多年的努力,已有很多革命性的突破,不過仍有很多地方需要進一步探討;例如以導引組織再生的方法來治療牙齦萎縮,便是很有創意的想法,只是目前結果並不盡理想,仍待吾輩努力。

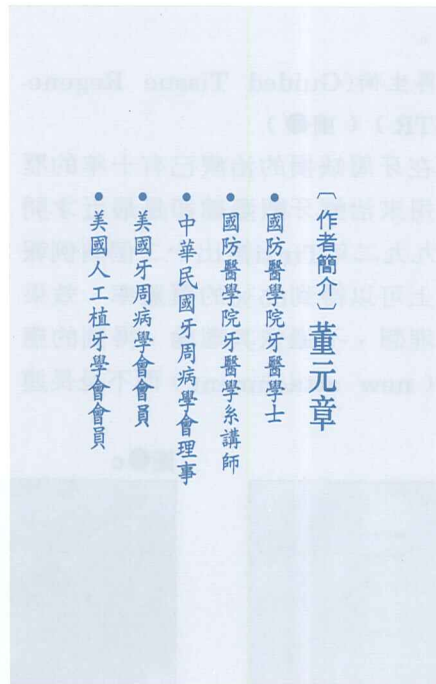


圖10



圖12

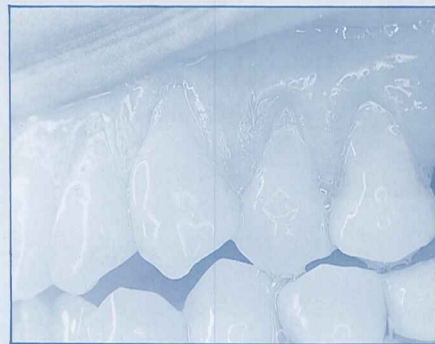


圖11



圖13

[參考文獻]

1. Loe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man : prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992; 63 : 489-95.
2. Guinard EA, Caffesse RG. Treatment of localized gingival recessions. Part I. Lateral sliding flap. *J Periodontol* 1978; 49 : 351-6.
3. Guinard EA, Caffesse RG. Treatment of localized gingival recessions. Part III. Comparison of results obtained with lateral sliding and coronally repositioned flaps. *J Periodontol* 1978; 49 : 457-61.
4. Borghetti A, Gardella J-P. Thick gingival autograft for the coverage of gingival recession : a clinical evaluation. *Int J Periodont Rest Dent* 1990; 10 : 216-29.
5. Matter J. Free gingival graft and coronally repositioned flap. A 2-year follow-up report. *J Clin Periodontol* 1979; 6 : 437-42.
6. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol* 1985; 56 : 715-20.
7. Tinti C, Vincenzi G, Cortellini P, Prato GP, Clauser C. Guided tissue regeneration in the treatment of human facial recession. A 12-case report. *J Periodontol* 1992; 63:554-60.

木棉雜誌 (季刊) 廣告收費辦法

1. 規格菊八開
2. 頁數約100頁
3. 每期發行7000本



封面內頁	封面前內頁	封底內頁	封底前內頁
30,000元	25,000元	25,000元	25,000元
封底	內插頁	雜誌封套 :	
議價	20,000元	議價	

黑白頁廣告收費標準 :

全頁	$\frac{1}{2}$ 頁	$\frac{1}{3}$ 頁	$\frac{1}{4}$ 頁
10,000元	6,000元	4,000元	3,000元

夾頁 (可分區派送) 價格另議

1. 長期刊載全年四期
2. 代理完稿另加收1500元
3. 代理設計完稿另加收3000元
4. 廣告業務請與校友會秘書徐曼君聯絡

TEL:(02)5155011 FAX:(02)5082744

歡迎
刊登廣告

(贊助木棉雜誌樂捐名單)

1. 20,000 元 陳寬宏 (中山 2 屆)
2. 20,000 元 賴海元 (中山 1 屆)
3. 20,000 元 吳東瀛 (中山 18 屆)
4. 20,000 元 梁榮洲 (中山 12 屆)
5. 10,000 元 張識寬 (中山 12 屆)
6. 10,000 元 蘇明圳 (中山 17 屆)
7. 10,000 元 陳世文 (中山 10 屆)
8. 10,000 元 鄭俊國 (中山 18 屆)
9. 10,000 元 廖敏熒 (中山 23 屆)
10. 10,000 元 潘渭祥 (中山 17 屆)
11. 10,000 元 蔡啓中 (中山 1 屆)
12. 5,000 元 李尚倫 (中山 22 屆)
13. 5,000 元 王吉清 (中山 22 屆)
14. 5,000 元 黃建文 (中山 22 屆)
15. 5,000 元 李敬勇 (中山 8 屆)
16. 800 元 黃天佑 (中國醫藥學院牙科 4 屆)
17. 1,000 元 莊儀雄 (高雄醫學院牙科 16 屆)
18. 500 元 范芳豪 (嘉義市興業三村 100 號)
19. 500 元 許弘冠 (中山 16 屆)
20. 500 元 王泰翔 (雲林縣口湖鄉湖東村 300 號、衛生所)
21. 500 元 周天健 (國防醫學院牙科、第 29 期)
22. 500 元 陳建富 (台北醫學院牙科、第 23 屆)
23. 500 元 陳建達 (中山醫學院牙科 78 年畢)
24. 3,000 元 郭文貞
25. 500 元 陳森田 (中山 18 屆)
26. 3,000 元 李義德 (中山 15 屆)
27. 720 元 蕭明昆 (中山屆)
28. 1,000 元 塗祥慶 (中山屆 23 屆)
29. 500 元 陳輝仁
30. 2,000 元 日毅書局
31. 60,000 元 中山醫學院牙科校友總會

無盡的感動

北京醫科大學 口腔醫學院遊記

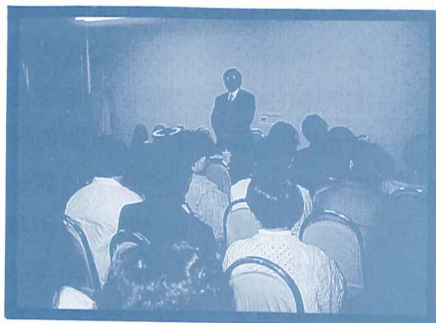
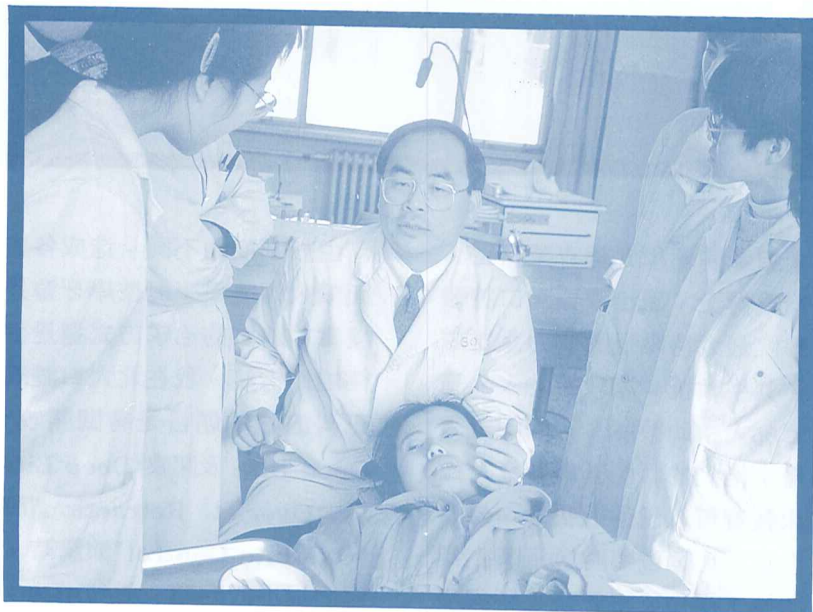
圖文◎曾應魁

這

次有機會應北大口腔醫學院副院長，口腔矯正科主任傅民魁教授的邀請，前往北京待了一星期，除了演講、臨床教學外，還看了些名勝古蹟。

北大口腔醫學院的編制及設備可算是夠水準，一流的。口腔醫學分為：1.教學部2.研究所3.醫院三部分。醫療科別分為1.口腔頰面外科，2.口腔修復科，3.口腔矯正科，4.口腔預防科四大類別。再細分成牙髓科、牙周科、麻醉科、兒童科、病理科、檢驗科、藥劑科……等等，十分周全。

它的牙科教育設有五年制學士及七年制碩士兩種形式；每年招收五年制45名，七年制15名。另設不定期三年制專科。研究生教育設有口腔內科學、頰面外科學、修復學、矯正學

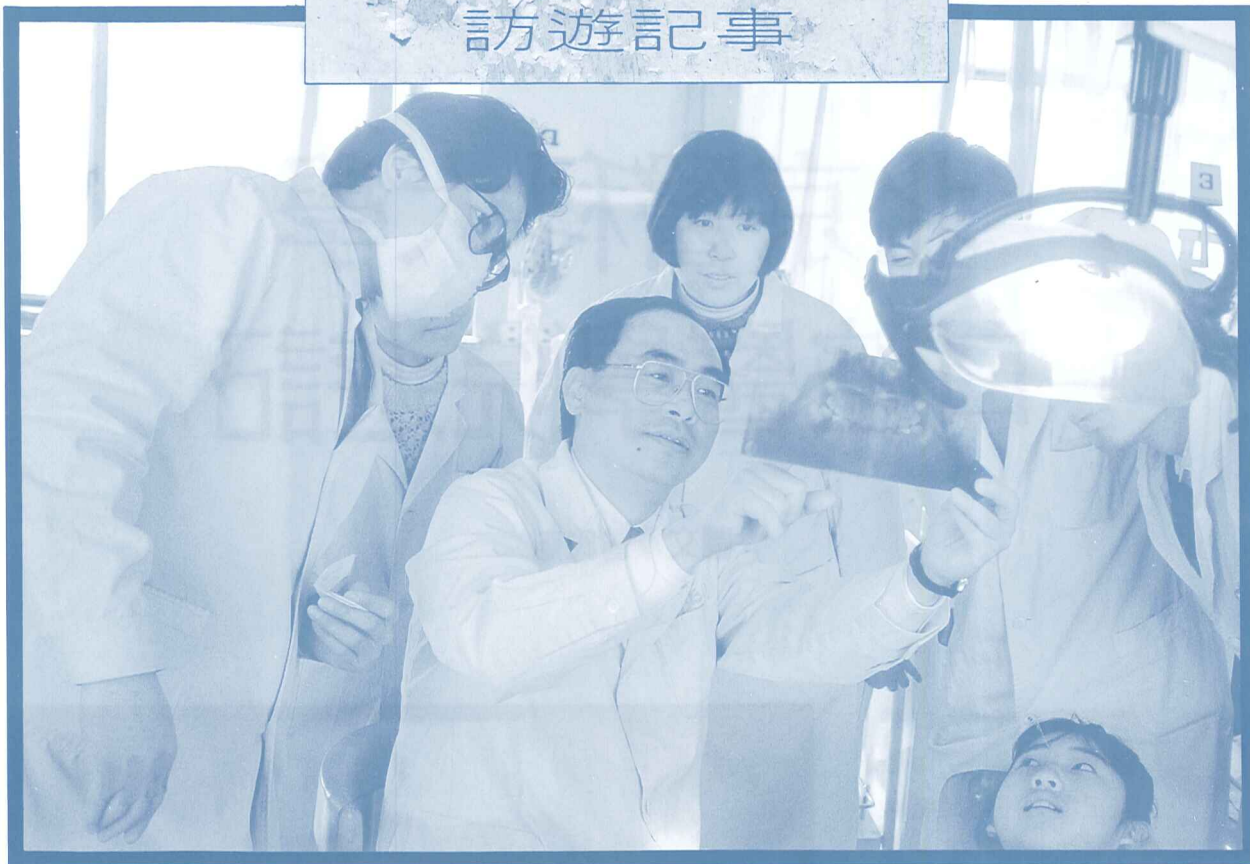


圖① 作者臨床病人討論

圖② 全院矯正科師生聆聽作者演講

INQUIRING NOTE

訪遊記事



圖③ 作者臨床病人討論

圖④ 休息時間眾師生與作者熱烈討論的情形



、組織病理學五個專業科目，均為博士、碩士學位。口腔醫學院最大特點是師資力量雄厚，其中教授、副教授93人、講師85人、助教88人，由師資來看，他們的口腔基礎教育及臨床教育可以說得天獨厚，外界很難相比。我臨時參觀學生們的技工操作、根管及牙科病理實習，其周全及踏實令我印象深刻。另外它設有材料科學研究發展部門及口腔放射線診斷研究部門，其設備及結合物理、化學專業人材於一堂的研究發展，堪供國內外學界的參考、學習。比較特別的是週末下午還有全院的政治學習。

由於制度的不同，造成各方面頗大的差異，但彼岸牙醫界樸實、踏實的治學方式還是值得咱們借鏡。我在北大口腔矯正科演講的題目是有關開咬“Open Bite”及閉咬“Deep Bite”和“Overjet Retraction”時“Overbite Control”演講時，他們提出的問題，句句中的，足俱矯正學養功力之深厚。最後一天的行程，我受邀參與他們門診的臨床討論及初診患者的檢查。當時有一位要開始治療的病人：女，22歲，他們皆提出「不拔牙」的看法，但我依患者齒列的特徵而診斷是必需「拔牙」，因「不拔牙」會

導致治療結果不穩定的徵狀，剛好由另一位醫師提供一個非常類似的病例，因不拔牙矯正後的齒模，由治療前後的齒模對照得到印證；使得當天的討

INQUIRING NOTE

訪遊記事



圖5 作者與病例討論小組之一成員合影

圖6 作者接受傅民魁副院長頒贈紀念碑

論益加熱烈。

行萬里路勝讀萬卷書，由這次的北京之旅想及兩岸關係，令我憶起一位名作家的詩句：「渡盡劫波兄弟在，相逢一笑泯恩仇。」時季的更迭，可以使許多蒙塵的世事確然，學術藝術文化的交流更可以超越政治時空，縮短彼此的距離，豐富彼此的人生，如此中華民族的未來才能更美好！



〔作者簡介〕曾應魁

- 中山11屆校友
- 中山醫學院牙科矯正學副教授
- 中華民國齒顎矯正學會理事長



恭賀

中山醫學院牙醫學系校友

當選台北市牙醫公會

理事：王燕翔 李尙倫 陳怡仁 鄭俊國 周建堂
黃建文 王誠良

候補理事：黃維勳

監事：陳超然

福利基金委員會：林繁男

會館基金委員：林伯勳

保險業務委員：李尙倫

全聯會第五屆會員代表：

陳超然	陳怡仁	陳怡宏	王吉清	王茂生
潘渭祥	陳寬宏	鄭俊國	陳蒼誠	江文正
曾育弘	林燕明	郭憲璋		

候補全聯會第五屆會員代表：

陳俊英	王誠良	蘇嘉俊	蔡俊德	林永弘
何成軒				

中山醫學院牙醫學系校友會 仝賀



W O R K R E P O R T

會務報告 文●編輯部

中山醫學院牙科校友總會第一屆第八次理監事聯席會議記錄

一、時間：82年3月7日下午4點。

二、地點：台北市忠孝東路四段青葉餐廳五樓。

三、主席：賴海元總會長 記錄：林繁男副祕書長

四、主席報告：

①去年12月初由本人、賴清松、蔡啓中、林繁男、陳安民、吳東瀛等人代表總會先後赴新竹柯建銘競選總部及台南魏耀乾立委競選總部表示友持之意，而兩位校友不負重望，以高票當選第二屆立委，誠可喜可賀。他們亦來電表示謝意。

②二月廿八日彰化縣校友會成立大會由本人及林繁男親往祝賀。

③中華民國口腔顏面外科學會將於三月廿八、廿九日舉辦研討會。有來自世界各地著名學者專家蒞臨演講，請各地分會轉知校友踴躍參加。

五、各委員會工作報告：

①聯誼主委林忠光報告：去年高爾夫球賽假中部興農高爾夫球場舉行，有周董事長及多位嘉賓參加，可謂非常圓滿成功。

②財務主委李英祥報告：計劃讓校友捐給總會的款項能夠正式申報節稅，正研擬辦法中。

③編輯主委吳東瀛報告：「木棉」雜誌創刊號已於十二下旬發行收到的反應口碑甚佳。感謝總會撥款六萬元贊助，惟需要經費及稿源的支持尚多，懇請大家大力支持。

④各地校友會會長報告：（略）

六、討論事項：

（一）「木棉」雜誌已出刊，如何支援請討論案。

決議：a.因總會無固定會費收入，請各分會以收入之1/10捐獻總會後，再撥予「木棉」雜誌。

b.請校友們踴躍自由樂捐。

（二）請各地分會推選第二屆理監事名單人數請討論案。

決議：a.推選27位理事，9位監事。

b.按每50位校友推派一名的比例分配如下：

台北市10名，台北縣4名，彰化3名，台南2名，高屏5名，基宜2名，台中縣2名，台中市3名，南投1名，桃園、新竹、嘉義、苗栗各1名。

（北市、北縣及其他有成立校友分會者便於計算，其餘未成立校友會者為估算）

（三）中華牙醫學會與全聯會的下屆理監事候選名單中有多位校友競選，如何支援請討論案。

決議：由總會發函各地分會，轉知各分會校友支持校友候選人順利當選。

(四)總會的章程欲增設各屆代表以利會務推行，是否可行，請討論案。

決議：同意盡量增設每屆北中南區各1人。

七、臨時動議：

(一)吳東瀛建議請財務主委偕同賴總會長或有關人員向「木棉」雜誌榮譽社長及顧問們募款，或訂立外院校樂捐獎勵方式，以利雜誌經費開發，才能永續經營。

八、散會（八時三十分）

附出席者名單：賴海元、劉宏裕、吳仲銘、柳文章、賴清松、余勝津、張識寬、李英祥、林忠光、簡肇欽、林正一、張國忠、張信彥、吳東瀛、林繁男、蔡啓中、梁榮洲。

列席：黃維勳

母校口腔醫學會代表康杏如等二人。

中山醫學院牙醫學系台北縣校友會第六屆幹部通訊錄

職務	姓名	地 址	電 話
會 長	吳東瀛	林口鄉中山路93號	6012000
副 會 長	陳敷元	板橋市民權路258-6號	9681846
副 會 長	劉仕傑	汐止鎮中正路125號	6426883
理 事	王文種	三重市大同南路51號	9726293
理 事	林渭淇	板橋市中正路233號	9671981
理 事	黃肇彬	永和市保福路二段37號	9231891
理 事	黃國容	板橋市滿平街69號	6861499
理 事	劉俊言	土城鄉學府路一段158號	2702412
理 事	朱觀宇	板橋市莒光路176號	2523102
常務監事	廖桂嶸	板橋市館前西路45號	9611276
監 事	林泰文	汐止鎮翠峰街23號1樓之2	6428225
監 事	穆天龍	新莊市民安西路74號	2043288
顧 問	盧貞祥	新店市中正路222號	9119952
顧 問	王清水	樹林鎮中山路一段93號	6872527
顧 問	謝宏泓	淡水鎮大仁街6巷25號	6228388
顧 問	賴達雄	板橋市府中路51號	9667988
顧 問	張識寬	三重市三民街65-3號	9853774
顧 問	李敬勇	中和市泰和路26號	2491918
顧 問	江榮輝	永和市得和路295號	9256120
諮詢委員	李塘埭	三重市重新路二段46-2號	9756374
諮詢委員	陳世文	板橋市文化路二段17號	2519378
諮詢委員	王國治	新莊市中正路208號	9919731
諮詢委員	張哲卿	永和中正路310號	9412275
諮詢委員	羅峻德	永和中正路74號2樓	9434606
諮詢委員	潘雲祥	板橋市北門街52-1號	9692328
諮詢委員	徐錦堂	中和市中山路二段203號	2480650
諮詢委員	陳瑞祥	中和市景新街345號	7434066

會址：台北縣林口鄉中山路93號

電話：02-6018765·6012000 傳真：02-6016755

秘書處電話及傳真：02-2523102

彰化縣中山校友會第二屆理監事通訊錄

理事長余勝津	30.10.26	余牙科診所	彰化市長壽街169號	7247956
常務理事蔡彰廣	30. 9. 8	蔡牙科	彰化市成功路94號	7233218
常務理事林思輝	33. 7. 4	林牙科	彰化縣員林鎮中山路一段739號	8320347
常務理事黃共璧	38.11. 9	黃共璧整形外科	彰化市長興街97號	7237086
常務理事陳世傑	41. 1. 9	時代牙醫診所	彰化縣北斗鎮公所街70號	8888538
常務理事陳淑雲	40. 2. 3	蕭耳鼻喉科	彰化市三民路211號	7223865
常務理事陳榮三	29. 4.15	陳牙科	彰化縣田中鎮中州路一段206號	8743047
常務理事王景琪	42. 4.20	信安牙科	彰化市東民街24號	7255504
常務理事蘇義欽	48. 2.26	義欽牙醫診所	彰化縣二林鎮大成路168號	8951581
常務監事林俊彥	28. 8.31	坤元牙科	彰化縣鹿港鎮中山路157號	7772617
常務監事顏國淵	44. 5.25	顏國淵牙醫診所	彰化縣和美鎮仁安路273號	7555333
常務監事陳錦耀	37. 8. 7	陳牙醫診所	彰化縣溪湖鎮彰水路三段147號	8854510
總幹事黃尊欽	47. 2. 7	黃尊欽牙醫診所	彰化市中正路一段224號	7241240
會 址			彰化市中正路一段224號	7241240

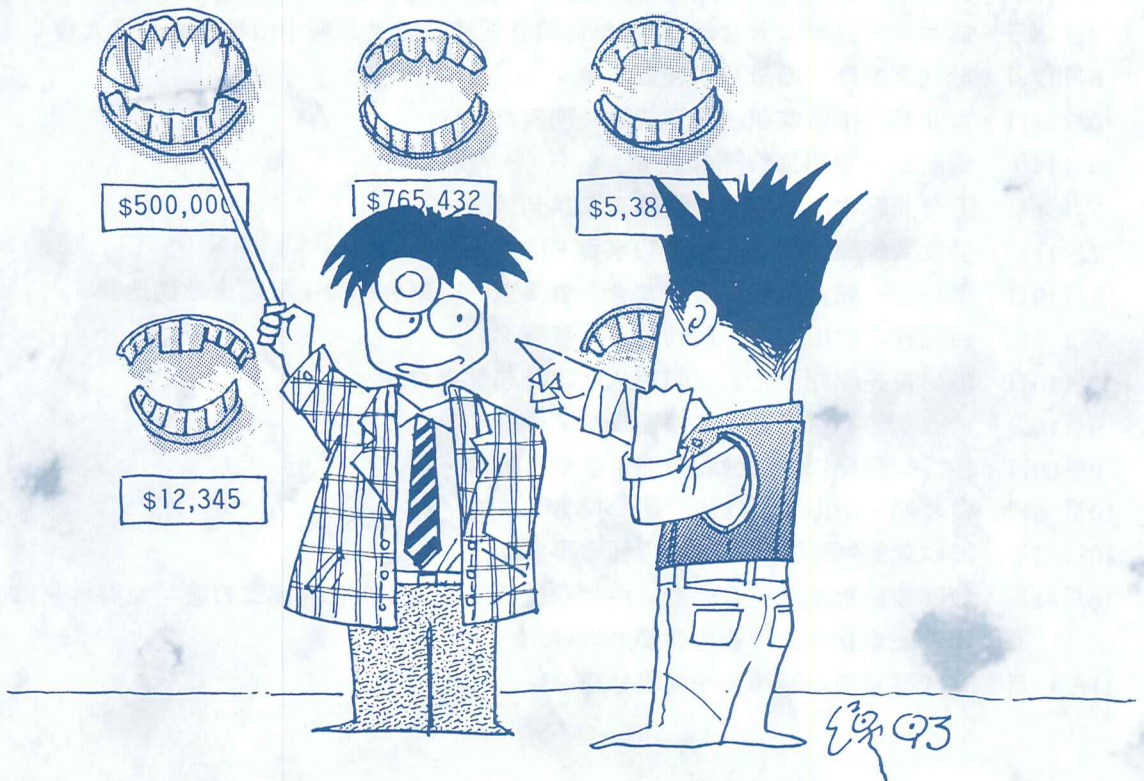
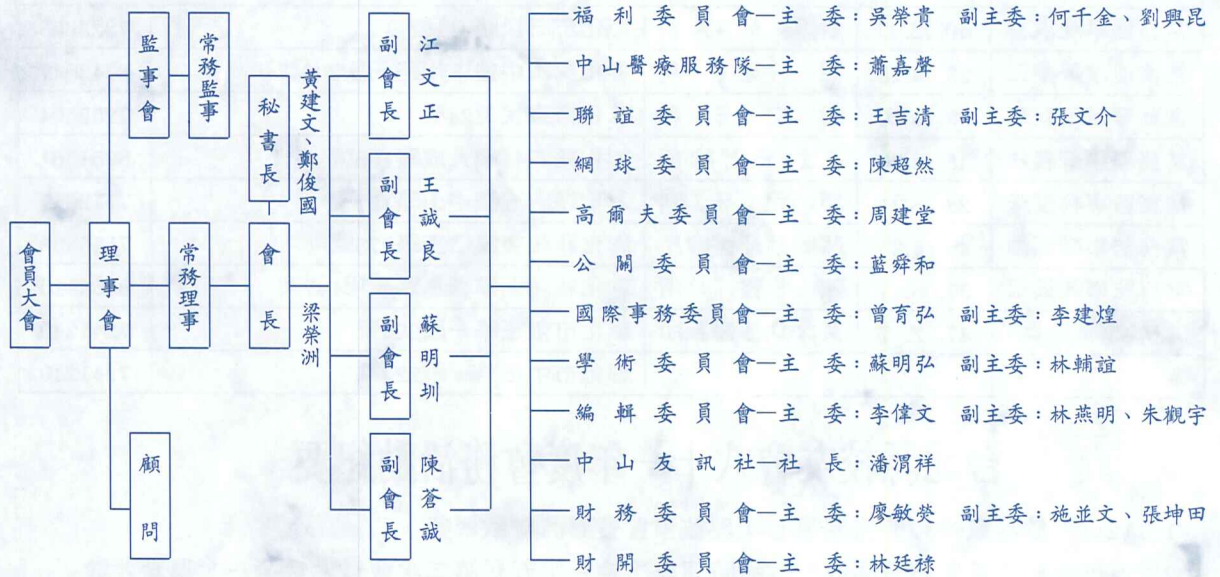
台北縣校友會八十一年度會務活動紀要

- 1月12日 於葫蘆墩餐廳召開第七次理監事會暨春酒聯歡聚餐。
- 2月21日 於欣葉餐廳召開第五次臨時理監事會暨第五屆第二次會員大會第一次籌備會議。
- 3月 3日 於欣葉餐廳召開第六次臨時理監事會暨第五屆第二次會員大會第二次籌備會議。
- 3月10日 出版委員會製作「固定義齒的介紹」文宣海報。
- 3月15日 於台大校友聯誼社會館4樓，舉行第五屆第二次台北縣中山校友會會員大會。
- 5月12日 於欣葉餐廳召開第八次理監事會。
- 5月31日 台北縣「中山友訊」試刊號第一期發行。
- 6月14日 康聯委員會舉辦春季郊遊。
- 7月 1日 「台北縣中山友訊」發行第二期試刊號。
- 7月11日 於欣葉餐廳召開第九次理監事會。
- 7月19日 舉辦第一屆台北縣中山校友會「會長盃」高爾夫球賽，於藍鷹球場比賽。
- 8月 1日 台北縣「中山友訊」創刊號正式發行。
- 8月18日 於秘書長劉任傑府上召開第八次臨時理監事會。
- 9月15日 於欣葉餐廳召開第十次理監事會。
- 9月20日 學術委員會於省立台北醫院舉辦學術演講。
- 10月 5日 台北縣「中山友訊」發行第二期會刊。
- 10月15日 於欣葉餐廳召開第九次臨時理監事會。
- 10月31日 康聯委員會舉辦秋季旅遊，由常務監事陳世文安排杉林溪二日遊，並與台北市中山校友會會長及理監事眷屬共同聯誼。
- 11月10日 在欣葉餐廳召開第十一次理監事會。

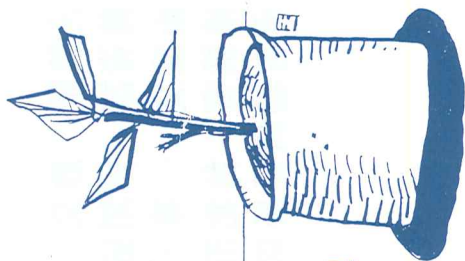
12月 3日 台北縣「中山友訊」發行第三期會刊。

12月20日 顧問王清水校友於府上召開第十次臨時理監事會。

台北市校友會組織系統



栽植木棉



只要一個小動作就能得到
利用以下劃撥單您就能為牙醫界
種植一株美麗的風景

〈木棉創刊號〉仍有存書，歡迎索取。

請電洽(02)3947808
潘醫師，或附工本費100元，
寄至台北市仁愛路二段38巷2-2號

郵政劃撥儲金存款通知單			
收	帳	號	帳號未滿八位數者，帳號前空格請填0。
款	1	6281871	
人	戶名	廖敏熒	
新台幣： (請用壹、貳、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)			
繳納郵局		姓名	
郵局		住址	
繳納郵局		電話	
郵局		(郵遞區號)	

●存款後由郵局掣給正式收據為憑，本單不作收據用。
●帳戶本人存款此聯不必填寫，但請勿撕開。

手續費 元

本聯經劃撥中心登帳後寄交帳戶

郵政劃撥儲金存款單			
收	帳	號	帳號未滿八位數者，帳號前空格請填0。
款	1	6281871	
人	戶名	廖敏熒	
新台幣： (請用壹、貳、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)			
繳納郵局		姓名	
郵局		住址	
繳納郵局		電話	
郵局		(郵遞區號)	

主管： 經辦員：
虛線內備機器印，請分別填寫

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、抵付交換票據之存款，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。

徵文

木棉花園開放

歡迎牙醫界人士賜稿

舉凡詩歌、散文、生活小品、消費資訊、休閒旅遊、投資理財、學術論文……等，我們都喜歡！來稿請寄：台北市仁愛路二段 38 巷 2-2 號或與各編輯委員聯繫。

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

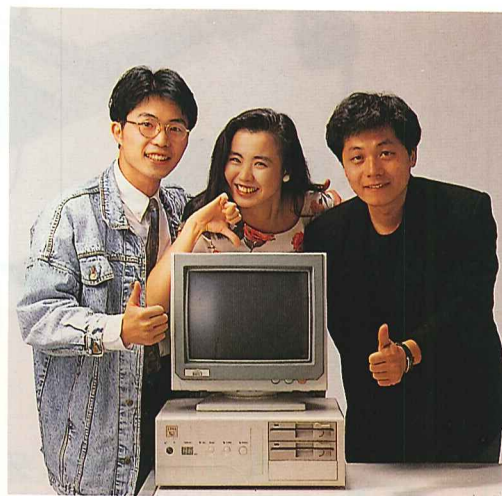
- 1. 繳交____年度校友會費 1000 元
- 2. 贊助校友會_____元
- 3. 贊助「木棉」雜誌一年（四期）500 元

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。

TEAM WORK



- 1 全國首創電腦病歷，獲內政部著作權執照（台內著字第 80747 號）
- 2 單一病歷畫面輸入，免除開窗式輸入之不便，畫面簡單不傷眼睛
- 3 醫師羣聯合設計，切合實用，廣受醫師採用，功能齊全流暢
- 4 具備網路擴充功能，適合各醫院診所不同狀況，單機亦可操作
- 5 易學、易懂、易操作、學習 20 分鐘即可上機，人員訓練方便迅速
- 6 實用強力多功能，勞保業務僅是其中之一，提昇效率，業務蒸蒸日上
- 7 全省服務網，良好的售後服務，信譽卓著，保障您永不停機

本期上線診所：

生根、宏年、元大、周建堂、周牙醫、劉牙醫、德明、景福、
十方、宏昌、正英、民富、竹圍、台達、牙醫診所、漢宗

LINS[®]
COMPUTER CORPORATION

林氏電腦股份有限公司

02-3780121 7358652

04-2359181 2323916

05-2225970 035-282222

PRO 2000

牙科治療椅



台北：台基 (02)221-1100
鑫鼎 (02)933-3714
仟鋒 (02)303-8807

台中：中和 (04)224-4665

嘉義：啓明 (05)223-7035

高雄：全優 (07)382-0895

台北縣中和市中山路二段 327 巷 5 號 1 樓

電話：(02)2459280 • 2450578

傳真：(02)2451657

製造及總經銷：牙科器材總滙



日生堂企業股份有限公司

鼎漢室內設計裝璜行

- **施工項目：室內設計、水電、土木、X光室防護工程、整修改造等。**

以上為本公司設計首要之特點，工程大、小、遠、近不拘，服務親切、快速，價格合理，歡迎來電洽詢！

服務電話：(02)980-3735

行動電話：090232450

呼叫器：070269638 #

金鼎 金銓

專營歐、美、日、牙科器材及治療台販賣、維修、翻新、牙材交貨迅速、貨量不限，售後服務佳，開業診所所需一系列牙科設備齊全，並免費為開業診所室內規劃。

服務專線：(02)9342293、9333714

公司住址：台北市興隆路二段233巷6弄6號一樓

「銀」得讚賞，「省」得您「薪」

Non-Gamma 2, Non-Zinc

NT\$480



1. NDA 銀汞合金的性能 (Properties Of NDA Amalgam:)

測試項目 Tests	NDA 合金 NDA Alloy	國際標準 ISO 1559-1986	美國ADA標準 ADA Standards
1 小時抗壓強度 (mpa) 1 hour Compressive strength	>80	≥50	≥80
24小時抗壓強度 (mpa) 24 hour Compressive strength	>400	≥300	/
24小時體積變化 (%) Dimensional Change in 24 hour	<+0.07	-0.1~+0.2	-0.2~+0.2
7 天靜態蠕變值 (%) Static Creep at 7th day	<0.2	≤3.0	<3.0

2. 生物實驗：

大鼠實驗表明：NDA 銀汞合金埋藏于動物皮下，存活 2~4 週後未見組織發生炎症反應，並在合金充填體周圍形成纖維被膜。實驗證明，NDA 銀汞合金對活體組織無特殊的刺激性與毒性。

3. 臨床效果：

NDA 合金經長時期的臨床使用表明：銀汞合金充填體表面組織均勻、緻密，與牙體洞壁的密合性良好，且沒有發現鬆動、脫落、折斷或硬物壓痕；患者無口內異味和其他不適應。五年後充填體表面保持光澤，未發現變色和腐蝕現象。

金尼可國際有限公司

台北市基隆路二段224號7F

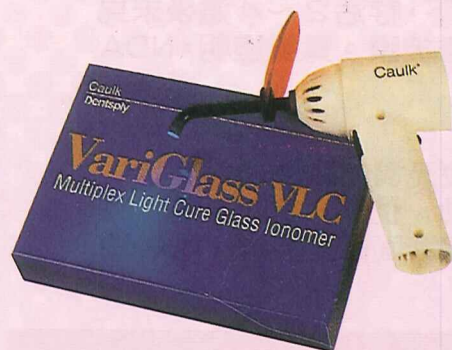
Tel: (02) 736-0048 · 738-6369 Fax: (02) 738-2380

Dentsply 首創真正的光凝玻璃
離子體材料—VariGlass VLC
是目前唯一真正擁有四大
全能功效的產品



VariGlass™ VLC

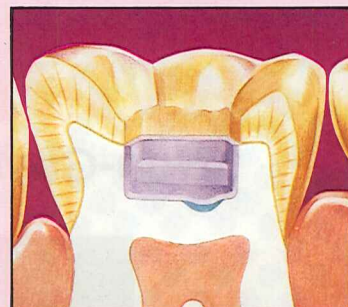
更可依不同使用目的，不同的水粉比
在最自在的工作時間裏，調製最佳的
黏稠度，又不影響其各項物理特性下
，完成您的工作。



它必是您最佳且唯一的玻璃離子體材料

1. 牢固的光凝底墊

- 抗壓強度增加40%
- 與牙本質黏著強度增加40%



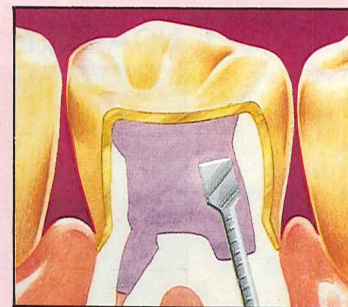
2. 高強度的光凝基底

- 熱膨脹係數與自然齒最接近
- 抗張強度增加一倍



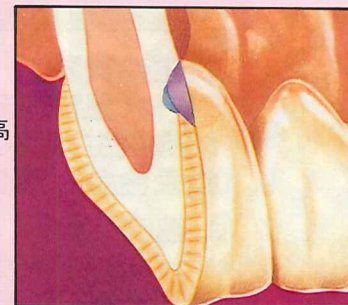
3. 高抗折斷強度的光凝冠心體

- 抗斷裂強度增加一倍
- 抗壓強度增強72%



4. 美觀高黏著強度的復形材

- 黏著及抗張強度均提高一倍
- 除C4外，可自由調配出Vita色系所有顏色



Dentsply/ Caulk

台灣總代理

WD 偉登興業有限公司

台北市南港路3段130巷10號6樓

電話：(02) 788-5088

傳真：(02) 788-5093

S T-603 CHAIR-MOUNTED UNIT



旭統牙科儀器有限公司

STAR DENTAL MFG, CO., LTD.

公司：台北縣三重市中興北街42巷48號

NO. 48, LANE 42, CHUNG HSIN. ST. SANCHUNG CITY,
TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R.O.C.

TEL:(02)995-5858 FAX:(02)995-3273

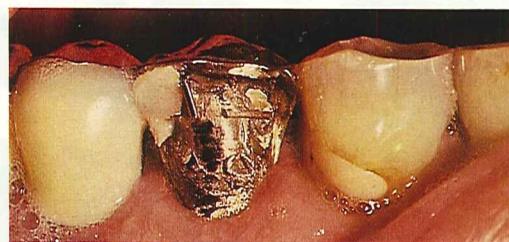
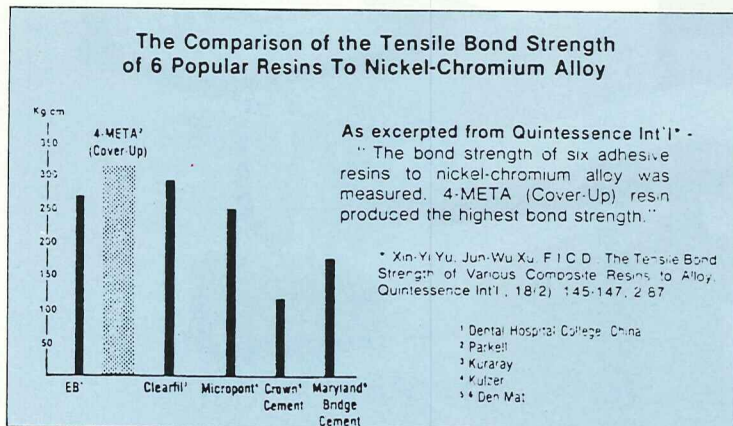
COVER UP磁牙修補用樹脂

與Microetcher口內50μ氧化鋁噴砂機

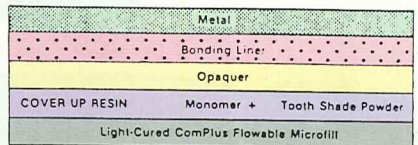
COVER UP為一種4-META之黏著材料，為目前已知樹脂與金屬間結合的最佳材料，故最適合用來作為磁牙修補用樹脂。

1. 首先使用牙鑽針 (Diamond Bur) 整修要修補之磁牙，使暴露之金屬表面粗糙，並噴上50μ之氧化鋁並沖洗吹乾。
2. 使用No.1 Bonding Liner塗於要修補之磁牙金屬表面與鄰接的磁牙表面 (使用完後，瓶蓋須馬上蓋好，以免乾掉)。
3. 三分鐘後再塗上No.2 Opaque (若不須要也可以不塗Opque)。
4. 再塗上樹脂 (NO.3, NO.4 樹脂粉和液調合) 於此步驟時請用筆式築盛法 (Brush Dip Techniqu) 即於金屬表面先塗上樹脂液，再沾上樹脂粉於要修補之金屬表面上，一層一層加上去。
5. 再塗上 "C" (complus) 用鹵素光照20秒則形成一光亮表面。
6. 不用時請冷藏。

COVER UP與其它五種磁牙修補材之黏著強度比較表 要修補之磁牙



COVER UP之操作程序



洗牙噴砂機

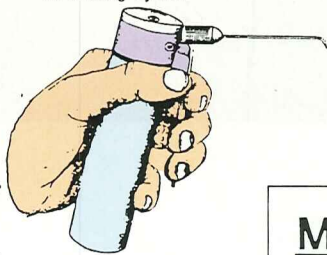
去除牙菌斑 (Stain) 之最佳利器使洗牙不再令您害怕。

絕不阻塞——一般噴砂機都為乾式，故很容易使噴砂頭阻塞，而Microprophy為濕式故噴砂頭絕不阻塞。

絕對衛生——因為噴砂頭可高壓消毒。

microprophy™

Air Polishing System

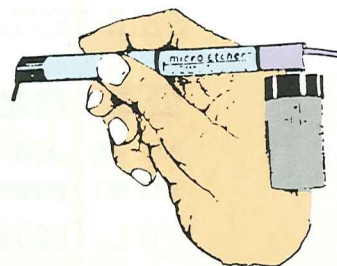


口內50μ氧化鋁噴砂機

根據研究顯示，欲黏著之金屬表面若噴上50μ氧化鋁，將使其黏著效果增加很多，故若使用COVER UP來修補磁牙，最好使用口內50μ氧化鋁噴砂機來處理金屬表面。

Microetcher models erc-er Dental Bonding System

- Hook up instructions
- Microetcher use
- Bonding techniques
- Intra oral use
- Prophy use



東昇牙科材料行有限公司

台北市長安西路306號3F
TEL: (02)559-9198 • 559-8098

中山校友最忠實的朋友－台灣美牙股份有限公司

※十年來，凡有展示會即有美牙參加，伴著您一起成長※

☆☆☆ 美牙之友特訊 ☆☆☆

凡曾與本公司往來者即為美牙之友，本公司將不定期為美牙之友提供新產品介紹或特惠活動，派專人服務，購多另有special 優待，誠意為重，請電(02)5075009

①口腔保健組

②牙科材料組

品名	規格(訂購編號)	包 裝	價 格	說 明
			批 發	
如意牙刷	LUE(3×6)J1	紙盒/壓克力	打/80	成人用標準型
	LUE(3×6)J2	壓克力裝	打/100	成人用晶透刷柄
	LUE(3×6)C3	壓克力裝	打/70	兒童專用
	LUE(4×10)J5	壓克力管裝	打/120	防治專用,柔軟刷毛
	LUE(3×7)C7	吊卡	打/100	中童用可愛造型
	LUE(3×6)W1	壓克力裝	打/120	成人齒列矯正專用
	LUE(3×6)W2	壓克力裝	打/100	兒童齒列矯正專用
愛迪齒間刷	ID-08	彩色吊卡	套/30	單束毛,雙束毛
	ID-A&H	彩色吊卡	5支/40	齒間刷毛(圓錐形)
	ID-SET	彩色吊卡	支/40	齒間刷操作柄

*各式牙刷可混合訂購，50打以上可加燙金字

牙線	LUE FL-S50	真空吊卡	卡/40	附輔助牙線使用棒
	JOHNSON 50 200碼			美國原裝進口

*承訂購30打以上可加印貼紙服務

牙線如意棒	TP-C20	真空吊卡	8	兒童專用牙線棒
	TP-50	由任袋	18	
	TP-B50	彩盒裝	22	衛生單支紙袋裝

*承訂購，TP-50，500包 TP-B50 單紙包80,000支以上可加印貴賓號

口腔洗淨機	WATER PIK 30	豪華型	1500	美國 teledyne公司榮譽產品，附4支噴嘴，新式握柄能調整水流強弱，馬達強勁。
	WATER PIK AT10	電動牙刷	1400	
	WATER PIK 50	沖牙牙刷組合	2500	
牙膏	SENSODYNE 70g			舒酸錠牙膏

1. A1印模粉
2. 塗氟膏
3. 牙托
4. 潔牙霜
5. 丟棄式器械
6. 臨時假牙
7. Superbond C&B
8. ReLine材料
9. A-Company 矯正器材 Bracket
10. Ceka Attachment
11. key wey Attachment
12. O-SO Attachment
13. Tokuso composite 填補材料

配合廠商：興勃企業公司(材料組)

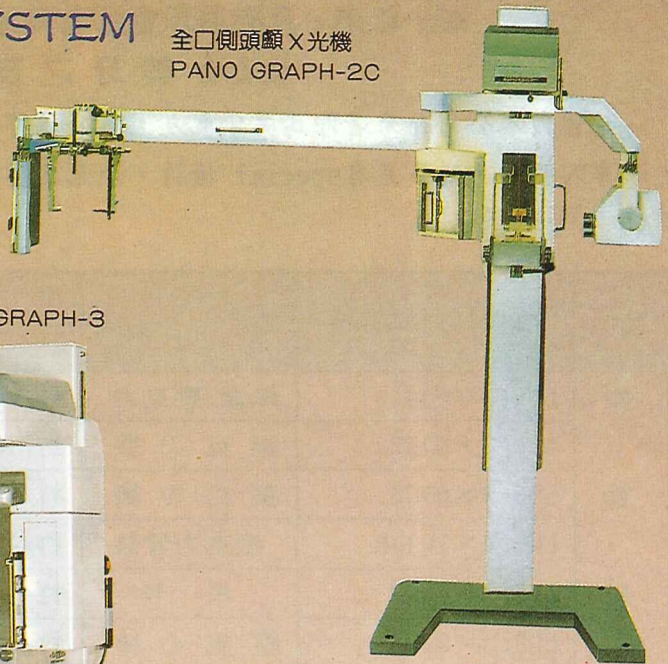
技術提供：第一精密技工所

美牙總公司：台北市民生東路二段151號4樓服務專線(02)5075009、5067545

FAX(02)5065830 郵政劃撥：1000134-5

日本最專業牙科X光機製造廠 SANKO DENTAL X-RAY SYSTEM

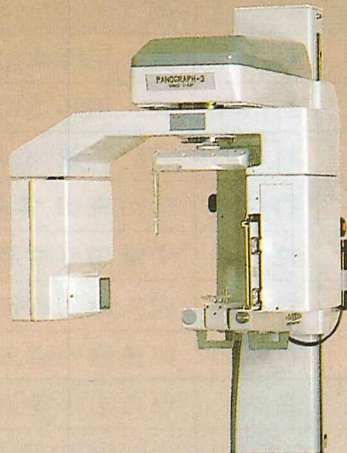
全口側頭顱X光機
PANO GRAPH-2C



NEW

日本原裝進口
全新造型

電腦X光機PANO GRAPH-3



60KVP
70KVP
牙科X光機

DENTEX 410
牙科口內X光自動洗片機



DENTEX 9000

美國原裝進口
多功能X光片自動洗片機
※可洗全口、側顱、口內...等牙科
所有尺寸之X光片
※省時、操作維護簡易、維持高品質
的X光片
※低故障率，全美大都數牙醫師口
碑所指定採用之自動洗片機

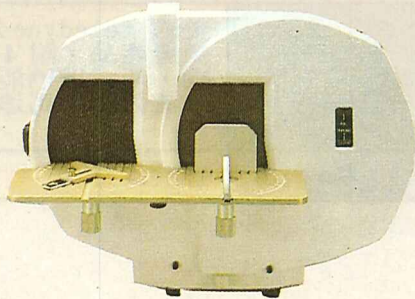
有了它，診所洗片從此不再濕嗒嗒



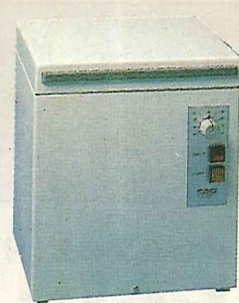
WEHMER CORPORATION
美國石膏真空攪拌機



WEHMER CORPORATION
美國雙盤石膏削磨機



MIKRONA
TECHNOLOGIE AG
瑞士印模攪拌機



總代理
國華牙材有限公司
台北市仁愛路二段91巷1號6樓C室
電話：(02)3969478 · 3972021

桃園(03)336-7239
台中(04)321-0428
台南(06)238-9241
高雄(07)311-9125
元鴻(07)216-2124

南區售後服務中心
元鴻牙材有限公司
高雄市七賢二路35號4F
TEL：(07)216-2124

含脫臭 義齒洗淨液


健康
Health[®]

齒科用

PAT.P

容量 100cc

新產品



本劑係全部由蜂蜜及茶葉之天然成份所構成，含脫臭效果的義齒洗淨液

- 本劑配有微香成份，故義齒裝置時可賦口中清爽感。
- 操作極簡單，把壓杆輕壓可押出適量液劑，保用方便。

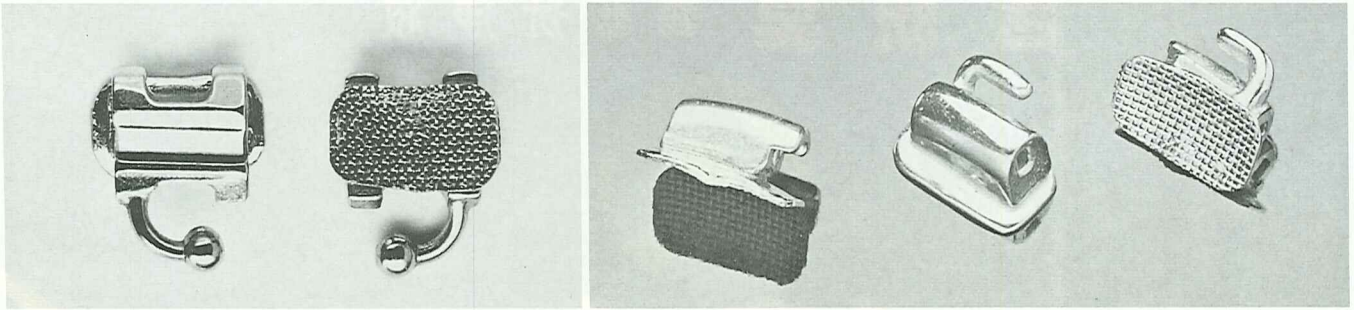
製造商

第一グリーンケミカル株式会社

進口代理商

雷峰實業股份有限公司
台北市和平東路一段157巷7號
電話：(02) 3973115~7

ORMCO cast mini-bondable attachments



Two innovative uses for Ormco direct-bonding Mini-Mesh pads.

PATIENT APPEAL!

Miniaturized WICK™ brackets are 30% smaller than their conventional counterparts, yet maintain all functionally critical dimensions.

Mini-Diamond brackets feature adequate mesio-distal dimensions for rotation control.

Stronger materials and thinner walled brackets allow for size reduction with little reduction of the critical under the wing area you need for easy ligation.

Permanent marking system

Significant occluso-gingival reductions optimize aesthetic appeal.

Rounded facial contours help to make brackets less noticeable and enhance patient comfort.

Long axis scribe line

MAXILLARY CENTRAL

一流的矯正醫師
由一流的矯正產品
為您服務！

總代理：鼎興貿易股份有限公司
總經銷：歐首實業股份有限公司
地址：台北市復興北路2號8F之5
TEL：(02)773-3284 • 773-3285
FAX：711-0048



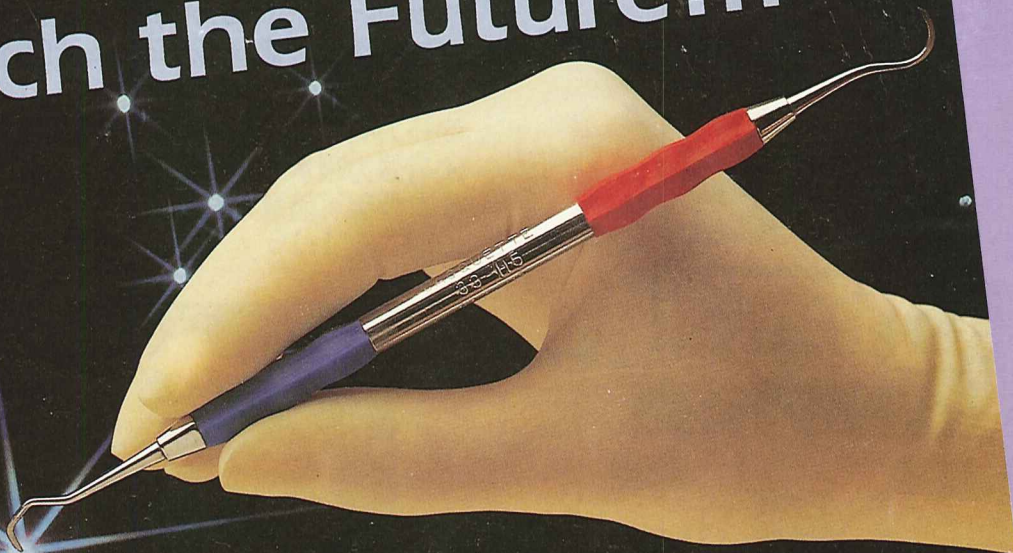
Bright Ideas

*exclusively by

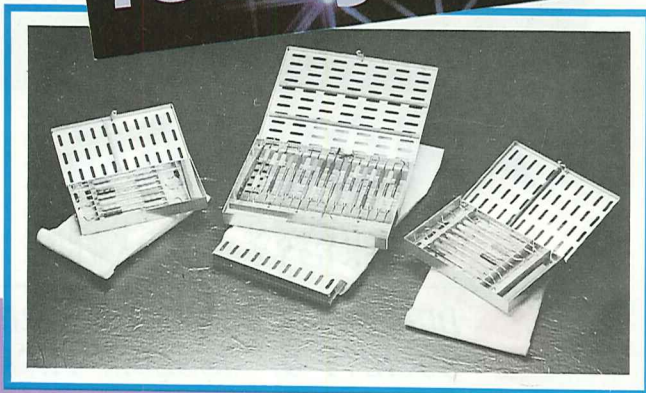
Ormco

SYBRON

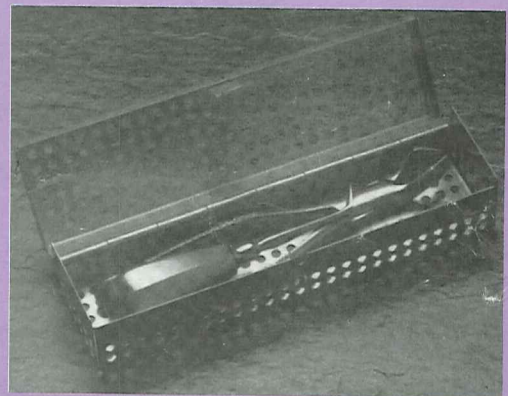
Touch the Future...



Today.



多用途不銹鋼器械盒
，大小尺寸齊全精緻
耐用；防止感染之最佳
利器！



志燁 企業 有限公司
牙科器材

台北市八德路二段439號11F
電話：7317266 · 7712160
傳真：7317267

PHYSIO-DISPENSER®

ELECTRO-SURGICAL Motor mP-contol

Made in Switzerland

NOUAG 瑞士

- (1) play-1play-2pump 可同步操作，不需要換機頭。
- (2) 速度採用微電腦觸鍵及設有四段轉速亦可微調、省力省時、準確度高。
- (3) 扭力有 5 個階段可隨意設定扭力大小。
- (4) 有強力吸水 pump 無聲。
- (5) 有骨架可隨意移動位置。
- (6) 附二支 1:16，1:260 機頭。



NOUVAG®

AG
SA
Ltd.

恭賀 陳信翰 蒼誠 醫師



*DIPLOMATE OF THE AMERICAN
SOCIETY OF OSSEINTEGRATION*

感謝 最近增設本磨冠植牙機

三臨企業有限公司



地址：台北市莊敬路 478 號 4 樓
 電話：(02)7226693 · 7290263 · 7293773
 傳真：(02)7255131 · 7290264
 地址：中壢平鎮市廣達街 87 巷 15 弄 1 號
 電話：(03)491-8966 · 493-7212

“鈣舒泰”(CALCITEK)人工牙根

美國 INTEGRAL 系統 (美國 ADA 許可)

許可字號：衛署醫器輸字第 005248 號

HA COATING 人工牙根系列：



橋墩系列：

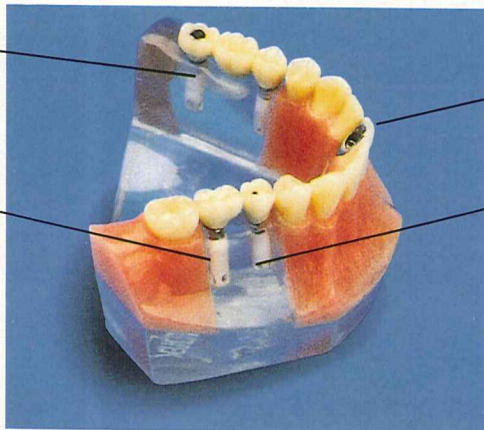


模型成品組：

Show Your Patients the Restorative Options Available for the Integral® and Integral Omniloc® Implant Systems With Calcitek's Patient Education Models.

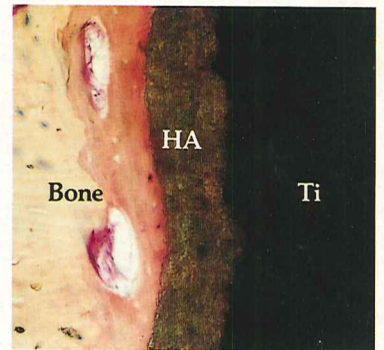
Three unit bridge with Integral screw and cement retained options.

Integral Omniloc cement retained crown using a preangled abutment.



Integral Omniloc screw retained crown.

Integral Omniloc cement retained single crown with option of retrievability.



人類組織切片顯示牙床骨與HA生物性結合之電子顯微圖片

INTEGRAL/OMNILOC MODEL Catalog #0849



CALCITEK
植牙工具組
與不銹鋼製消毒盤
(另備植牙機)

CALCITEK人工牙根八角形防反轉鎖定



奧生有限公司

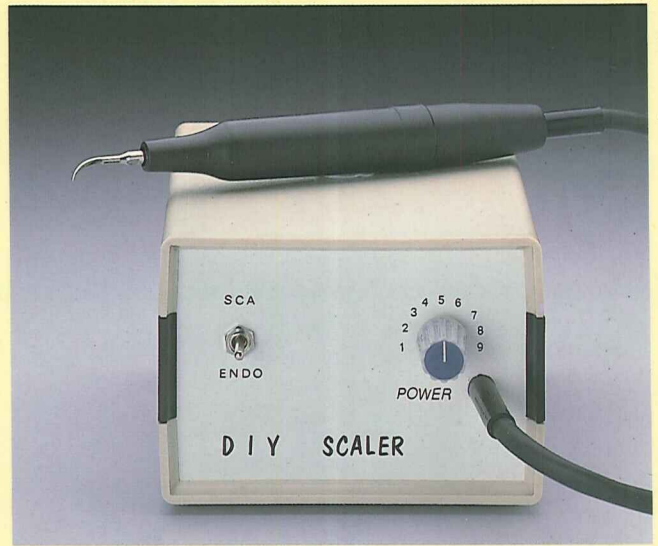
(資料歡迎備索)

服務電話：台北 → 02-596-9548

高雄 → 07-216-3015

震撼 低價

一支手機的價錢，可買一整台
DIY-超音波洗牙機。



大贈送

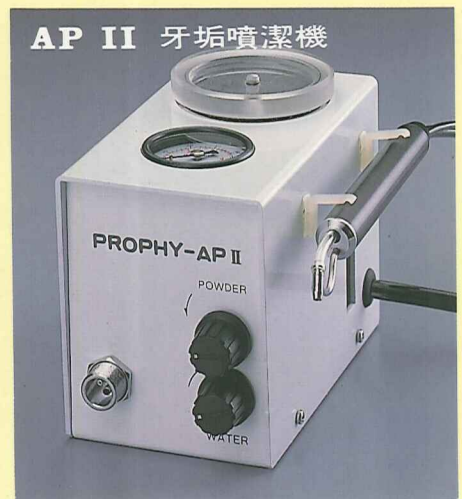
- 凡訂購兩用機型，即贈送一台 AP II 牙垢噴潔機(市價8,000元)。
- 優美新機型，全部加裝(1)水過濾器(2)水管快速接頭(3)分離式電源線；移動方便，效率高。
- 全部配件(含Handpiece)品質保證一年(耗財除外)。

SELECTOR-SL 洗牙機+鹵素光兩用機



可供兩位操作者，同時使用

AP II 牙垢噴潔機



全功能組合牙科儀器



SELECTOR-X



雅登企業有限公司
APOZA ENTERPRISE CO., LTD.

台北縣泰山鄉明志路三段403號
403, Sec. 3, Ming-chih Road
Tai-shan Shiang, Taipei Hsien, Taiwan
TEL: (02) 903-2774 • 902-6157
FAX: 886-2-9033874