

校慶花絮
聯誼活動

木棉

2000 · 冬 No.32

秘書長的話

中山人 · 木棉心

學術論文

可吸收性再生膜(Atrisorb)在植牙領域上
引導骨再生方面的臨床應用

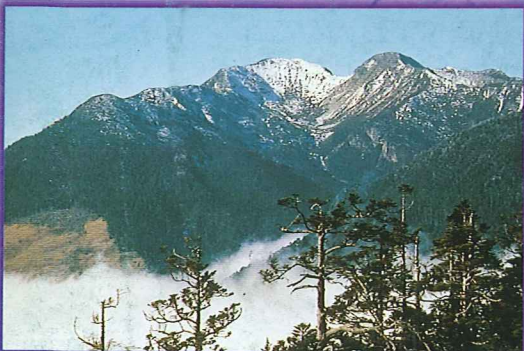
覆蓋式義齒Overdenture及其最新的臨
床應用方法(下)

TMD, occlusion, CR, occlusal splint,
occlusal equilibration

吸煙與牙周病之相互關係的文獻回顧

齒顎矯正病例(3)安格氏三級咬合、單側性
空間嚴重不足、非拔牙之病例

覆蓋式義齒Overdenture及其最新的臨床應用方法
植體周圍炎使用阻隔膜再生治療的迷思



特別專題

雪霸國家公園
—台灣櫻花鉤吻蛙



NSK

跨越國際，深獲世界各國好評

有效防止交叉感染



PANA-V & PANA-QD 高速手機

特色：

- 整體式軸蕊，具高轉矩、低噪音、壽命長等特點。
- 便於操作的外型設計，幫助醫生更準確的進行治療。
- **135°**可135°C高溫消毒

優點：

- 防回吸逆止閥



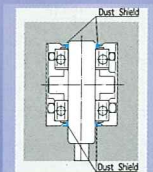
有效防止口腔內污物、微生物回吸擴散。

- 快速接頭



手機快速裝卸，減輕因管線造成的手部疲勞。

- 防塵保護裝置



有效預防微小粒子侵入軸承內部。



NSK NAKANISHI INC. JAPAN



代理商

西河國際股份有限公司

營業處

北區：台北市中正區寧波西街119號

中區：台中市西屯區文心路3段194號

南區：高雄縣鳥松鄉中正路142-5號B棟

TEL: 02-2339-6789

TEL: 04-317-3101

TEL: 07-731-1377

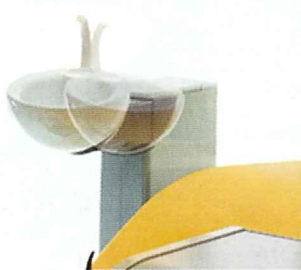
新產品
發表

C2+

科技與智慧的結晶



頭靠調整鈕



可移動式痰盂



全自動腳踏板



手機掛架。
口內攝影機整合於
手控操作面板

低利率貸款實施中！

HD 國華牙材股份有限公司

台北縣中和市中山路二段 351 號 6F

TEL : (02)22261770 FAX : (02)22268747

ENDO

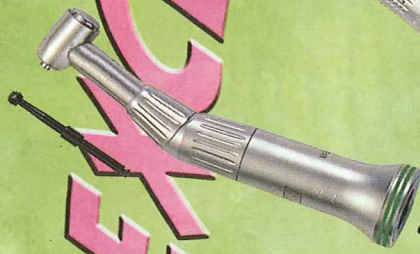
HANDPIECES

EXCLUSIVE

EXCLUSIVE CHOICE OF SURGICAL HANDPIECES FOR SERIOUS PEOPLE



17E 1:5.3



08XE 1:50



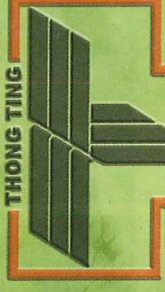
20 IMK 1:20



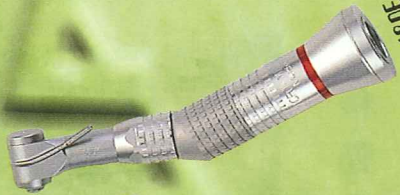
1000 IMK 1:1000



總代理



同鼎



18E DR1 1:4

FG-BURS



48E DR1 1:1

60mm LONG STRAIGHT BURS



20E DR1 1:1

60mm LONG STRAIGHT BURS



MICRO-BURS

FROM

中部：天仁 (04) 202-8284
台南：明揚 (06) 222-0127
高雄：王齒材 (07) 321-6166

G.I.C的新指標-ProTec CEM H.I.C



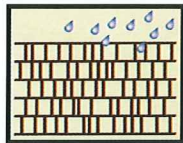
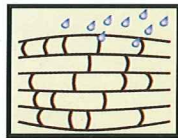
一般 Glass Ionomer 主要是利用黏著劑中 Polyacrylic acid 裡的 COO^- 以離子鍵的方式與牙齒表面的 Ca^{++} 結合，這種以離子鍵結實際上是微弱的，而且常有酸痛刺激或吸水膨脹的後遺症。



ProTec CEM以高度交叉鍵結方式改善市面上傳統黏著劑的吸水膨脹問題，全新包裝之ProTec CEM Conditioner可有效消除牙本質術後酸痛敏感，並同時針對狀況較差的支台(如較尖或黏合面積較小者)提供絕佳之鍵結能力。



它牌之吸水膨脹



ProTec CEM

穩定的架構，
不會吸水膨脹。



ProTec CEM適用範圍：

1. 牙橋、金屬牙冠、PFM牙冠
2. Targis/Vectris的牙橋牙冠
3. Empress 2的牙橋牙冠
4. 各式根管Post

ProTec CEM的特性：

1. 低溶解度
2. 超低吸水膨脹率
3. 兩種顏色，美觀性佳
4. 容易操作混合與祛除多餘材料

歐美牙科第一品牌，盡在偉登
VIVADENT
台灣總代理

WD 偉登興業有限公司

台北市南港區南港路三段130巷10號6樓
電話：(02)2788-5088(十線) · 080251277

CLESTA UNIT

賀在台銷售突破 **1000** 台

1000個感謝 · 無限的回饋
優質設備 · 輕鬆擁有
無息分期專案 · 熱情引爆

即日起至90年1月31日止
免費服務專線: **080-222236**

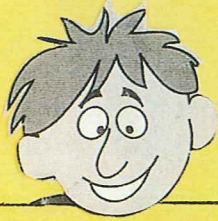


鼎興貿易股份有限公司 宗哲國際股份有限公司

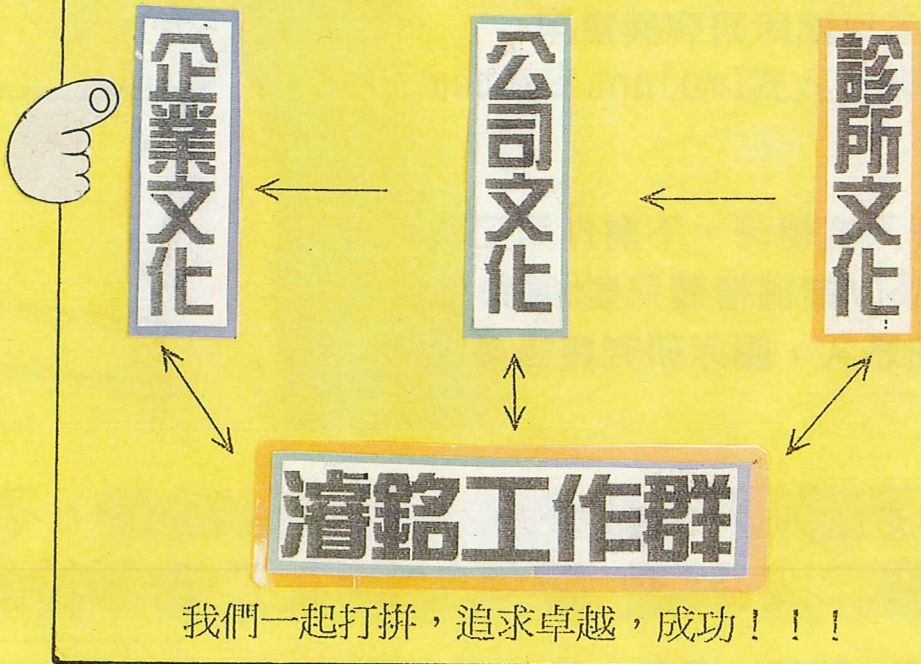
104台北市長安東路2段30號
台中市公益路161號3F-1B室
高雄市中正二路56巷33弄8號9F-2

TEL: 02-2542-0968
TEL: 04-305-3169
TEL: 07-222-2312

醫生也有高科技業的成功喜悅



成功不是築夢！沒有夢想，豈能成功！



我們一起打拼，追求卓越，成功！！！！



My Best Choice

濬銘

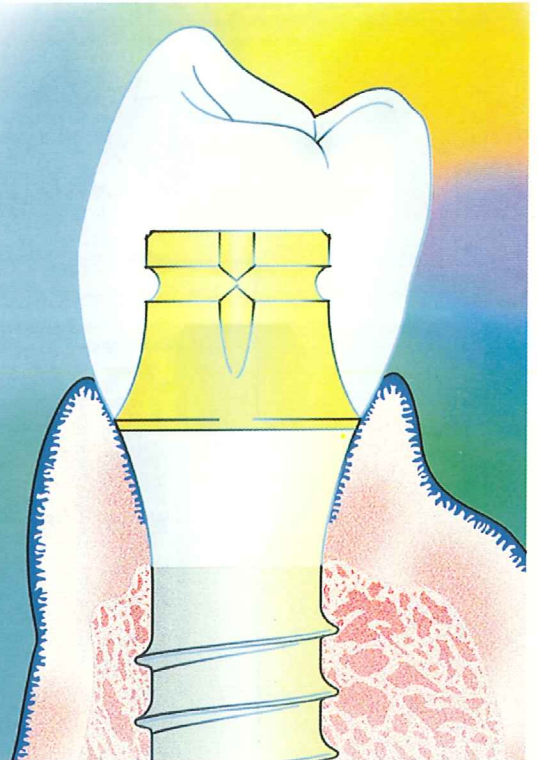
診所

- ?理財 單打獨鬥嗎?
- ?稅法 有顧慮嗎?
- ?管理 有方法嗎?
- ?資訊 能運用嗎?
- ?休假 安心嗎?
- ?保險 有保障嗎?

瑞士Straumann公司製造的
ITI DENTAL IMPLANT SYSTEM

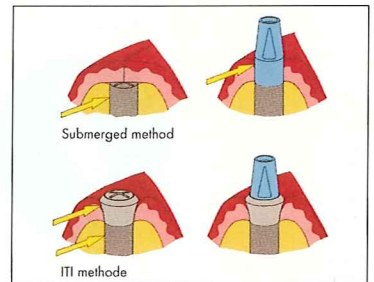
唯一最早獲得美國FDA認可，
歷經20多年臨床研究與實用
的單次非埋入式Implant System

- ◎ 非埋入式植牙，不需作第二次手術
- ◎ 新型SLA酸蝕植體只要6週骨整合
- ◎ 歷史悠久，臨床研究報告多



牙醫師，您只要六星期的時間，不需作第二次手術，就可以裝人工植牙的假牙

- ◎ 精密、簡單、易學、易作(手術及補綴)
- ◎ 設計精良，成為眾多品牌copy的典範



2001年世界級歐美大師開課

- ◎ 2月12日新加坡GBR研習班
- ◎ 7月7-8日,日本亞洲區Implant Symposium
- ◎ 9月中旬美國哈佛大學植牙中級班

- ◎ 《文獻備索》
- ◎ 免費提供手術助手，讓您得心應手，無後顧之憂。
- ◎ 植牙研習班，開課請電詢。

UNIDENT Sealer 08 封口機

手術器械的清潔消毒,清洗,裝入消毒袋密封,這是確保無瑕疵消毒品質必要的步驟!

切割把手

新型的Unident Sealer 08 封口機能夠依照手術器械的長短以及器械盤的大小(寬度8mm,長度30mm)密封消毒袋,符合歐洲DIN58953的標準要件.

圓形金屬外殼

方便維持表面消毒而特別設計建議使用本公司表面消毒產品 Unisepta,Uniclean以確保表面消毒的品質



密封把手

完全密封 8mm,不會被高壓蒸氣漲開,確保無瑕疵滅菌品質的最後一道防線

溫度控制處

使用溫度調整器,調整您所需的溫度,自動控溫系統能夠避免任何過熱情況

Unident Sealer08的基本資料

捲軸的尺寸(長x高x寬)	425x315x370 mm
重量	10Kg
電壓	220V/50-60Hz
電力	110W
密封寬度	8mm(依據 DIN 58953)
密封長度	300mm
捲軸支撐物的寬度	310mm

SEE-THROUGH TUBINGS YIDMEDIC/SRO 消毒袋

消毒袋主要的關鍵是在於半透膜紙(60g/m²)的選擇

這種紙必須在水蒸氣耗盡之時,能讓空氣通過,且不被微生物所穿透。

YIDMEDIC消毒袋是能夠抵抗尖銳的刀鋒和

穿孔器械的紙60g/m²長纖半透膜紙

貨號	品名	規格	售價
9601099	SRO-50	5 cm x 200M	\$635
9602099	SRO 75	7.5 cm x 200M	\$790
9603099	SRO-100	10 cm x 200M	\$890

徵全國經銷商文獻備索

瑞士UNIDENT S.A.台灣總代理

翊達產業股份有限公司

YIE DAR ENTERPRISE CO.,LTD.

公司:台北縣板橋市文化路一段266號16樓之一

訂貨專線:080-271-363

TEL:02-22548223 FAX:02-22599576 E-mail:yidmedic@ms15.hinet.net



The World Dental Federation
recognizes:
chewing of sugarfree gum such as
Extra[®]
is beneficial to dental health.



No.1 Selling Gum
in America

The World Dental Federation recognizes:
chewing of sugarfree gum such as **Extra** is beneficial to dental health.
This is because chewing for 20 minutes after a meal or snack stimulates your mouth to
produce its natural defense, saliva.
Within minutes, this helps neutralize the plaque acids that can cause tooth decay.

Extra means less risk of cavities.

Recognized by



WORLD DENTAL FEDERATION

*The World Dental Federation represents more than 100 U.S. and international dental associations.



Gone for ever!

Say „Good-bye“ to those messy polybags!

告別那些弄得
“糊叉叉”的錫箔包

Clean
乾淨 快速

安全



MixStar

優點:

- * 按一次鈕即可(不需用手)壓出材料
- * 迅速散佈(三十秒可散至整個牙托)
- * 有計時器可提醒凝固和操作時間
- * 當卡管放入定位時有響聲指示
- * 壓擠後有自動回縮
- * 當材料剩下不足30-35cc 時有警告的燈閃示
- * 攪拌速度快
- * 攪拌頭省材料
- * 自動調合卡夾換裝容易



Silagum - MixStar Putty Soft

成作用Silicone精密印模材

用範圍：牙冠,牙橋, Inlay, Onlay之印模

優點:

由於它絕佳的親水性可在很輕的壓力下流動性佳,
加上Silagum-Automix Light即可印出最細的細節
容易從口內移除,且有高的抗撕裂強度
中性口味沒有臭味

Honigum - MixStar Mono / MixStar Heavy /Automix Light

作為單相印模(Mono)及二次印模(Heavy + Light)的絕佳精密印模材

含專利的微結晶矽砂膠印模材(Microcrystalline "Wax" Silicone)

使用範圍：牙冠,牙橋, Inlay, Onlay之印模

優點:

- * 在牙托內仍有絕佳的穩定性
- * 在輕壓下有特殊的流動特性
- * 特殊明確和可靠的複製性
- * 蜂蜜芳香和中性自然的口味



永上牙材

Tel: (02)2894-3442

www.yso.com.tw

Fax: (02)2894-2916



An Idea Ahead!



健康牌

口樂舒汀漱口水

讓您的口氣更清新，牙齒更健康

口樂舒汀漱口水

口樂舒汀漱口水經台大醫院牙科自國外引進，於門診調配使用已二十餘載，對齲齒及牙齦炎於臨床上具有良好之預防及治療功效，本產品採用與台大醫院牙科完全相同之進口原料配方調製而成，口味溫和，不刺激味蕾及破壞口腔中之酸鹼質。

口樂舒汀漱口水主要功能

- 減緩牙菌斑之成長及堆積，消除口臭。
- 具有殺死口腔內致病菌之功效。
- 預防牙齦炎，牙周病及齲齒的發生。
- 預防放射性治療及化學治療後之口腔炎。
- 協助維持殘障朋友口腔及牙齒之清潔保健。



 **健康牙刷**
提供您全方位的口腔清潔保健用品

雷峰實業股份有限公司
台北市和平東路一段157巷7號
Tel: (02) 351-9873, 397-3115~7



ESPE

德國葉氏牌

- 藥效優異**：在台銷售38年，優良的臨床使用實績，藥效溫和優異，穩定安全。
- 生物滅菌**：以德國高科技生物滅菌技術包裝而成的真空無菌鐵罐。
- 不易滲漏**：特殊材質之栓塞設計，易於控制注射速率，且保持密封不滲漏。
- 不易破裂**：經德國ISO認證的特殊玻璃藥劑填充管讓您輕鬆完成注射工作，且不會因壓力過大而破裂，保障醫師與病人之安全。

新品上市

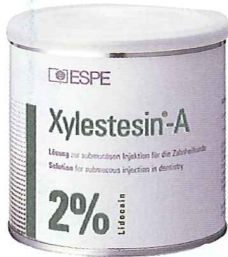


Mepivastestin® 心血管疾病

Mepivastestin 3%

衛署藥輸字第022940號

- 簡單補牙，修磨支台齒，簡單補牙。
- 平均麻醉時間至少20min。
- 心血管疾病患者的過敏反應降至最低。
- 可有效降低特殊的危險性患者，如氣喘疾病患者與循環系統不良之患者等，注射時不必要之疼痛。



Xylestesin® A 大區域多次注射

Lidocaine 2% 血管收縮素 1:80,000 (Adrenaline)

衛署藥輸字第022713號

- 麻醉物質及腎上腺添加比低，故適用於大區域麻醉所需之多次注射。
- 一般較短時間之麻醉，麻醉效果約維持30min，患者之麻木感可迅速消失。
- 適用於大區域之處理，一次多顆牙齒之拔除，牙周病處理、簡單補牙、簡單拔牙、支台齒之修磨。



Xylestesin® S special 長效止血

Lidocaine 2% 血管收縮素 1:50,000 (Noradrenaline、Adrenaline)

衛署藥輸字第021057號

- 長效快速且深部作用之局部麻醉。
- 浸潤和阻斷式麻醉用。
- 因含兩種不同成份之血管收縮素（正、副腎上腺素），添加比均為1：50,000，所以其止血效果特佳。
- 適用於較長之療程和減少出血，專供手術治療麻醉用。



Xylestesin® F forte 快速強效

Lidocaine 3% 血管收縮素 1:25,000 (Noradrenaline)

衛署藥輸字第021056號

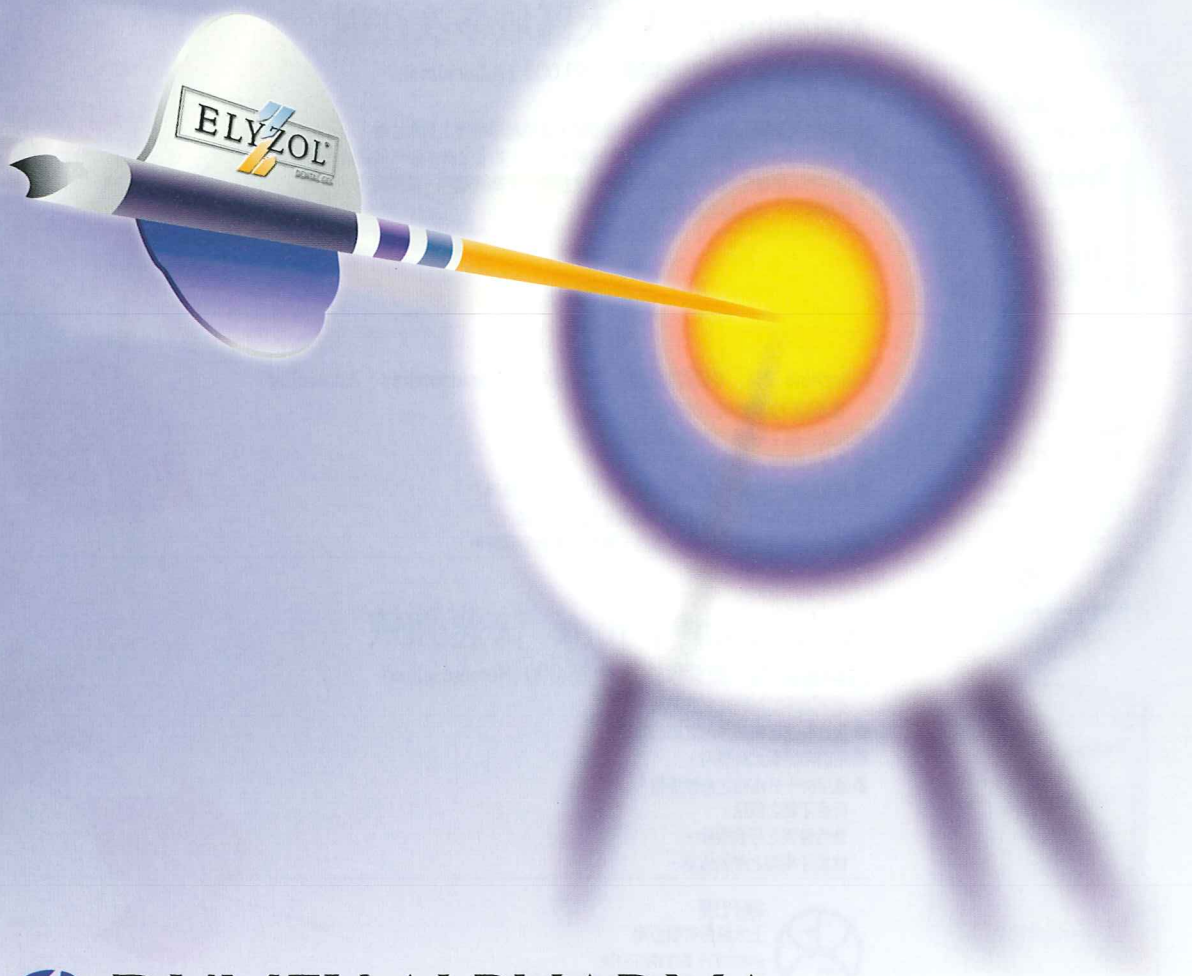
- 強效快速且深部作用之局部麻醉。
- 浸潤和阻斷式麻醉用。
- 適用於十分疼痛之急性療程。
炎症牙髓之拔除。
急性發炎之牙齒拔除。
嚴重牙周病之環鋸處理。



總代理
上太股份有限公司
台北市和平西路3段57-1號
TEL:(02)2302-3033 FAX:(02)2302-3036
E-mail:sunten.synergy@msa.hinet.net



The Fight Against Periodontal Disease



 **DUMEX-ALPHARMA**

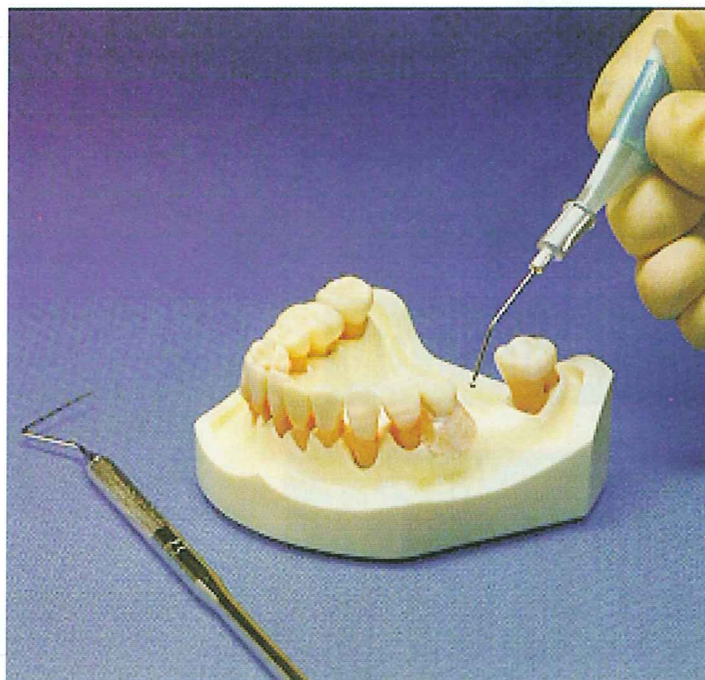
台灣美強股份有限公司

台北市南京東路二段66號4F Tel:(02)2551-6612 080-221552

ATRISORB[®]

Bioabsorbable GTR Barrier

Breakthrough of the New Millennium



- 獨特半流體之 Atrigel™，榮獲美國專利
- 直接應用於牙周缺損，操作簡易縮短術程
- 完全覆蓋牙周缺損，無須剪裁自然吻合
- 吸收時間恰當，亦可應用於骨質再生術
- 可同於用於多處缺損，一劑多用經濟實惠

ATRISORB 大突破開創再生膜新紀元

詳細資料備索



天義企業股份有限公司

UNIVERSAL INTEGRATED CORP.

106 台北市復興南路一段 129 號 5 樓

TEL : (02) 27523235 FAX : (02) 27733460

衛署醫器輸字第 009060 號



這是一部你一直尋找且夢寐以求的機器。



HI-QUALITY

HI-POWER

HI-TORQUE

HI-IRRIGATION

HI-EASY TO USE

主機擁有40000rpm轉速, 50Ncm扭力及一個全功能的腳踏控制板, 再加上每分鐘最大沖水量可達100ml, 及簡單又易辨別的控制面板, 它讓你在手術中更駕輕就熟。



implantMED
The virtuoso
of Implantology.

5HI-1LOW

LOW PRICE

它是一部超簡單, 高品質, 高動力, 高扭力, 高沖水量,



SURGICAL



但為低價位的植牙馬達, 將與你共創未來。

“本公司備有詳細資料, 歡迎來電索取”

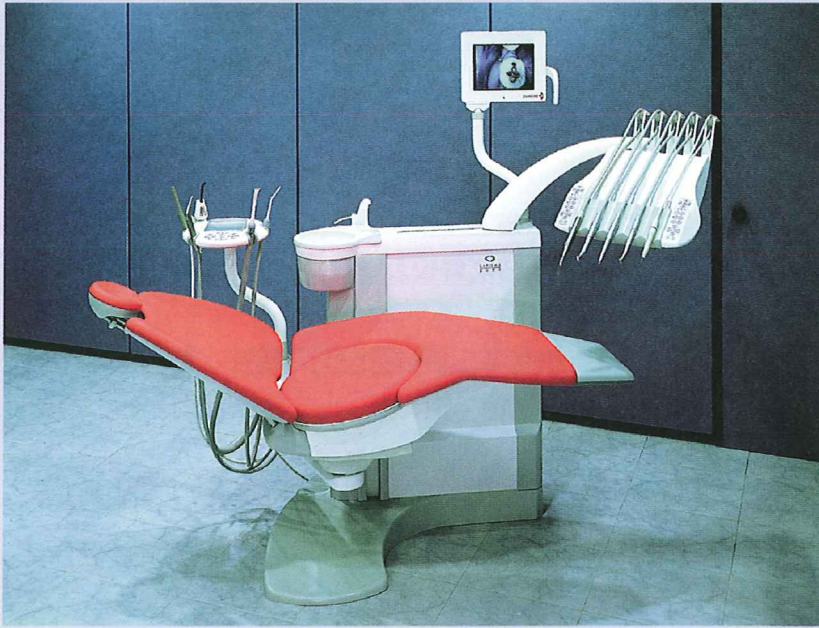


台灣總代理: 宏國醫療儀器有限公司
TEL : 05-781-2829 FAX: 05-781-2698
(THE ENDOPORE DENTAL IMPMANT SYSTEM)



FEDESA 歐盟強力推薦牙科治療台,通過嚴格 CE,ISO9001,TÜV 認證

CARISMA



2001年4月
APDC隆重登場
值得您來鑑賞



法國ANTHOGYR安舒基植牙系統
已成立53年,享譽國際,暢銷全球85國,品質保證

Here are the assets ...

2 connection systems
Evolutionary surgical kit with colour codes
External hexagel
Internal octagon
Surgical kit
Blister pack
Implant supplied in double sterile packaging
Removable rack with logical presentation of the instruments
Motor with 5 programmable memories and multifunctional pedal
Removable Rack

... to succeed

本公司設有牙科助理訓練課程,每班名額15名,額滿即通知開課,報名專線:02-2517-7615

總代理



鳴泰實業有限公司

CHIN MIN TAI ENT. CO., LTD.

台北市建國北路二段33號9樓之一
電話:02-2517-7615(5線),傳真:02-2506-8250

新春團拜餐會

主辦：中山醫學院牙醫學系台北市校友會

協辦：中山醫學院牙醫學系台北縣校友會

時間：2001年2月4日(星期日)

地點：台北市議會餐廳(台北市仁愛路四段507號B1) 電話：(02)8787-3301

詢問電話：秘書處(02)2547-4858蕭小姐

恭請 蒞臨指導 共襄盛舉

迎新年賀新春 炮竹聲響除舊歲
祝您新年快樂又如意
我們懷着一份期盼、歡迎您的到來

中山醫學院牙醫學系台北市校友會
會長：郭鋒銘
暨全體理監事敬邀
台北縣校友會會長：穆天龍
暨全體理監事敬邀

程 序 表

時 間	活 動 內 容
8:30-9:00	報到
9:00-10:00	專題演講：(一)如何申報所得稅，牙醫師如何節稅 講 員：徐廷榕會計師 主持人：郭鋒銘醫師
10:00-10:30	專題演講：(二)我未來的經營理念 講 師：曾育弘醫師
10:30-11:00	(三)隱形義齒(valplast)及黃金瓷牙臨床處理 講 員：馮景泓技師 主持人：梁孟淵醫師
11:00-12:30	最新健保資訊會：講 員：全聯會牙總主委、及審核醫師群 主持人：王吉清醫師
12:30-2:30	春酒餐會

餐費：◎本會會員 1月18日前 500元，夫妻同行 800元(寶眷類推)
本會會員 1月18日以後 600元。夫妻同行 1000元(寶眷類推)
◎備有豐富紀念品先到先拿，送完為止;另有摸彩品，獎項多，等您來拿!
◎本次餐會特別舉辦牙材特賣，歡迎攜帶眷屬一同參加。

* 本次餐會由台北市校友會全力補助，報到前 50 名贈送精美紀念品及購買牙材另有折扣優惠，絕對物超所值。

雜誌

棉

廣告刊登辦法

《自89年7月9日起使用》

專業性、學術性牙科雜誌
全國牙醫師診療椅旁最佳臨床指南

廣告目錄價格索引表

版面格式	費用	備註
封底(彩色全頁)	40000元	一、告截稿日期於每寄出刊前一個半月截稿。 二、提出美編完稿，由本雜誌審稿。 三、美編完稿：MO、網片、設計稿均可。
封底內頁(彩色全頁)	30000元	
封底前內頁(彩色全頁)	30000元	
封面(彩色全頁)	25000元	
封面(彩色全頁)	25000元	
內插頁(彩色全頁)	20000元	
內插頁(黑白全頁)	15000元	
內插頁(彩色1/2全頁)	15000元	
內插頁(彩色1/3全頁)	10000元	
內插頁(彩色1/4全頁)	7000元	
內插頁(黑白1/2全頁)	6000元	
內插頁(黑白1/3全頁)	4000元	
內插頁(黑白1/4全頁)	3000元	

優惠辦法

優惠折扣	二期	三期	全年四期
牙科	9折	8.5折	8折
非牙科	9折	8.5折	8折

附註 以上價格如需：代理完稿另加收1500元
代理設計完稿則另加收3000元

如有任何疑問請洽 TEL: 2547-4858 蕭欣蓓小姐

中山醫學院牙醫學系校友總會發行
中山醫學院牙醫學系台市校友會編印



木棉

雜誌

◎第三十二期 ◎2000年12月出刊

發行人：賴海元
 創辦人：梁榮洲
 榮譽社長：周汝川
 總會會長：盧貞祥
 會長：郭鋒銘
 社長：蔡守正
 副社長：朱健漳 劉柯昌
 總編輯：陳家慶
 副總編輯：王建中 江庸
 林楷龍 吳建德 張淑芳
 陳彥鳴（依姓氏筆劃排列）
 廣告主委：曾育弘
 財務主委：江薰正
 廣告委員：江文正 林吉祥
 林明村 陳瑞煌 廖敏熒
 劉大照（依姓氏筆劃排列）
 編審委員：林希融 陳國棟
 段茂琦 黃斌洋 章旭
 楊孝松（依姓氏筆劃排列）
 編審顧問：王誠良 石鎮銘
 江永言 江紘宇 吳國禎
 李俊德 李榮泉 李碩夫
 汪振宗 林進添 初昌榮
 孫茂彬 徐思恆 康昭男
 張瑄富 郭鋒銘 陳世文
 陳世傑 陳季文 陳長泰
 陳建治 陳慶鐘 陳數元
 黃亦昇 黃廷芳 黃建文
 黃尊欽 楊家榮 董錦川
 廖立民 廖富堂 劉明仁
 潘渭祥 潘肇陽 蔡定享
 鄭俊國 鄭紹銘 盧貞祥
 穆天龍（依姓氏筆劃排列）

主編：
 中山醫學院牙醫學系台北
 牙科校友會

社址：
 台北市中山區南京東路3
 段197號2樓

電話：(02)2547-4858

傳真：(02)2546-0282

印刷：

漢泰印刷設計有限公司

目錄

校慶花絮

04 校慶花絮

會長手記

05 母校四十週年校慶返校手記

..... 郭鋒銘

秘書長的話

06 中山人，木棉心 陳世文

專題報導

08 臺灣櫻花鉤吻鮭

學術論文

10 可吸收性再生膜(Atrisorb)在植牙 領域上引導骨再生方面的臨床 應用 曾育弘

16 覆蓋式義齒 Overdenture 及其最 新的臨床應用方法(下) ... 張勝利

32 TMD, occlusion, CR, occlusal splint, occlusal equilibration. 馬南鈴

-
- 38 吸煙與牙周病之相互關係的文獻回顧.....賴韋如
 - 44 齒顎矯正病例(3)安格氏三級咬合、單側性空間嚴重不足、非拔牙之病例..... 劉瑞玲、鄭勝榮
 - 52 植體周圍炎使用阻隔膜再生治療的迷思.....賴玉玲
 - 59 Implant Overdentures with Magnetic Attachment廖敏熒
 - 62 Intraoral Autogenous bone Graft 潘同益

廣告索引

- 封面裏 /
- 西河國際股份有限公司
- 前 1 /
- 國華牙材股份有限公司
- 前 2 /
- 同鼎有限公司
- 前 3 /
- 偉登興業有限公司
- 前 4 /
- 鼎興貿易股份有限公司
- 前 5 /
- 濟銘醫管公司
- 前 6 /
- 金稻企業有限公司
- 前 7 /
- 翊達產業股份有限公司
- 前 8 /
- 台灣留蘭香股份有限公司
- 前 9 /
- 永上牙科材料有限公司
- 前 10 /
- 雷峰實業股份有限公司
- 前 11 /
- 上太股份有限公司
- 前 12 /
- 台灣美強股份有限公司
- 前 13 /
- 天義企業股份有限公司
- 前 14 /
- 宏國醫療儀器有限公司
- 前 15 /
- 鳴泰實業有限公司
- 29頁 /
- 銘宥醫療器材有限公司
- 30頁~31頁 /
- 台北市牙科植體學學會
- 後 1 /
- 荷茂牙科材料有限公司
- 後 2 /
- 巨洋儀器有限公司
- 後 3 /
- 旭統牙科儀器有限公司
- 後 4 /
- 中山醫學院牙科校友會
- 封底裏 /
- 荃品開發股份有限公司
- 封底 /
- 登特美有限公司



● 創辦人暨現任董事長：周汝川博士



● 傑出校友—牙科校友總會會長盧貞祥醫師接受表揚

校



● 台北縣市牙科校友與周董事長合照

慶



● 美國賓州大學校長，加爾森雄教授陪長同下
來母校建教合作



● 傑出校友、台中市、回母校致謝

花



● 現在校景

絮



● 資深校友與廖保鑫醫師合影於口腔醫學研究中心大樓門診前



● 記憶中、校園一景—天鵝湖

母校四十週年校慶返校平記



台北市中山校友會會長：郭鋒銘

十一月十二日清晨，窗外正飄著茫茫細雨，匆匆起床，趕到國父紀念館，參加高爾夫球賽者的專車在陳超然醫師帶領下，五點鐘就啓程出發球場，而在六點多時就陸續有北縣及北市的中山校友趕到之後，B車等到七點半在細雨中駛離國父紀念堂前往台中，一路上交通順暢，車上的伙伴們有的聊天、有的享用三明治早餐或是休息片刻。

專車大約九點半左右時到達我們了擴別多年的母校，車子停在口腔醫學大樓前受到口腔醫學會熱烈歡迎。

大伙走到對面會場便直達十二樓國際會議廳，受到接待人員熱烈歡迎，好久不見的口病助教（現已是教授）及教務處的小姐都親切，深感這麼多年來，人事竟改未變，只是容顏隨著歲月稍留痕跡。

今日的母校和以往大不相同，論教室及設備皆相當現代化，論學術也是結盟界一流之大學，且教師們更是精研各項研究計劃。

會場正由林校長介紹來自美國、日本、中國人民共和國的姐妹校之校長及貴賓。

直到貴賓祝賀詞結束之後，董事長娓娓道來「山不在高有仙則靈」，學校創校以來之點點滴滴，李秀雄老師，（學務長）經電腦螢幕介紹中山醫學院的誕生，生平第一次看到董事長及董娘創校的過程剛開始民國四十五年左右，也就是我剛娃娃墮地時，在台中信用合作社籌備會，緊接著捐地，破土典禮，而後開始蓋教室（以前生化實驗那排教室）招收第一屆牙醫師牙專，由醫專，到醫學院這四十年發展的種種過程猶如一個人成長過程到至不惑之年，學生時代網球場旁圖書館剛落成到現在的行政及醫學大樓及口腔醫學大樓。

如今之附設醫院經評鑒為醫學中心，學校也即將改制為醫學大學，它的成長拙壯，有身為中山人的欣慰及驕傲。

在牙科大樓錢佑老師正舉行臨床牙科雷射成立大會，貴賓及參加的會員們把會場襯托得既隆重又盛大，且聽賴辰雄教授精彩論述經由牙週觀點道出植體失敗原因及手術牙週的治療完成才可開始植牙手術，莫不讓在場聆聽的學員印象深刻。

賴教授把畢生的研究精粹在母校研究大樓五樓成立全亞州第一個口腔微生物檢定中心，其規模之大非親自目睹實難以置信。

猶記得校慶前幾天，筆者應賴教授之邀，陪同衛生署疾病管制局：涂醒哲局長參觀該研究中心，涂局長對賴教授的熱愛這片土地，且提供他的畢生研究創設研究室及精警的演講，讚揚有加，希望他能為中山培養更多一流人才。

盼望著有更多校友像賴教授這樣能對母校，「本著明日中山以我為榮」的信念，多多回饋！演講結束後和賴教授一路聊到五樓實驗室手機突然響起，陳家慶總編催著我得快上車，專車五分鐘後起程，告別了、老師、朋友、在車上一坐就睡著了，可愛的母校，您有今日的宏觀，現代的科技，身為校友深深的祝福您四十週年生日快樂。Happy Anniversary Forever

在此並向協助北市、北縣校友會返校順利成行的醫師們致謝

- 一、牙科總會盧貞祥會長舉辦高爾夫球賽
- 二、陳世文秘書長辛苦籌劃大會
- 三、林伯勳醫師贊助平安保險
- 四、北縣校友會謝偉明醫師、曲國棟醫師、劉三奇醫師協助
- 五、官振國醫師、林輔誼醫師、陳怡仁醫師贊助
- 六、黃建文醫師準備的三明治及李文正醫師礦泉水提供
- 七、本人在頭份餐廳請B車校友們便餐

讓這次返校之旅劃下完美的句點，再過十年後的五十週年校慶將又是更新的風貌，讓我們齊聲祝福母校有更輝煌的未來及董事長及董娘身體，政躬康泰。



中山人，木棉心

· 陳世文 ·


今年七月廿三日參加台北市中山牙科校友會第 19 屆第一次理監事會時，木棉雜誌總編輯陳家慶醫師，希望我能為文中山牙科校友會的始末，身為牙科校友總會秘書長的我，突然覺得頗有身負重任之感，這些日子裡內心感受良深，猶如歲月催人老，往事如雲煙，乍然已半百，回首中山事，淡淡甜滋味，漸漸浮上心頭。當時光列車往回開時，從即將成立的中山醫科大學，至目前的中山醫學院，往回到中山醫專時代。40 個寒暑往事歷歷在眼前，也許大家都不知道，今日中山的象徵“木棉”樹是由第九屆校友顏東傑醫師當時所栽植的，本想栽植鳳凰樹，然而天不從人願，竟然是無心插柳柳成蔭，一排排的木棉樹長得又高又大，讓往後的中山學子，繫下不解之緣，也讓“木棉”永遠烙印在每個中山人的心裡，啊！真是前人種樹，後人乘涼。

離開學校已有 27 年之久的我，記得兩年前校慶時，由牙科校友總會所舉辦的“中山牙科校友大會串”的晚會裡，2~3 百位校友一起合唱校歌“堂皇學府，四海顯榮……，吾校中山，吾校，吾校中山……”每當唱到“中山”二字，根的感覺愈來愈深，那種感受實非筆墨所能形容。談到中山的是否成長，中山的是否進步，中山的傑出校友輩出，凡舉中山任何點滴之事，都會牽繫到每一個你我中山學子的心。

40 年來，中山培育出無數的牙醫師，人數占全國總牙醫師人數的 1/3 弱，在整個牙醫界的成長，演變過程中，“中山人”的確扮演了很重要的角色。從台灣光復後，早期的台灣省牙醫師公會時期，中山校友由 50 年代起開始積極地承接起牙醫界的任務，我們一些優秀的前輩，統合了台灣的牙醫界，以敏銳、宏遠的眼光，不畏當時密醫的暴力、恐嚇行爲，冒著生命的危險，完成了整個牙醫史上階段性的任務。

而後對政府特權，勞保、公保制度的推動開放，以至今日全民健保的總額制度的施行，同時在教育及口衛方面的努力推動，更是不遺餘力，努力參與，奉獻一己之力。

中山牙科校友會在七院校裡，算是成立較早的，由早期的台北市、台北縣、彰化縣、台南市、高屏區各地方校友會的成立。對於牙醫界尤其是公會系統的貢獻良多。然而分散各地方的校友會，經過 20 幾年來，牙醫界的歷鍊，歷經多次的地方與



全國性的選舉打擊，造成今日中山人的危機意識，記得早在 10 幾年前，大家有感於校友會組織架構上的缺失，群龍無首，進而發動起中山牙科校友總會的成立。本屆為第四屆，由於很難突破這些歷史的包袱，造成中山人在牙醫界每況愈下，在危機感加深的情況下，唯有喚醒所有中山人，重整校友會的組織架構，配合母校校方各方面積極的努力，讓學校與校友會能更貼切、更有效地融為一體，形成一道生死與共的榮譽感。當未來“中山”成為“哈佛”的美麗遠景實現時，也就是我們中山人，木棉心發揮到極致之時，或許再過幾年，當您重回母校時，看著學弟妹（或者是您的兒女）沐浴在那艷麗的木棉樹下，那顆“木棉心”又再次地烙印在未來的中山人的內心裡，生生不息。

謹以“中山人，木棉心”與所有的校友們共勉之。



陳世文

牙科校友總會秘書長
中山第十屆校友

臺灣櫻花鉤吻鮭 *Oncorhynchus masou formosanus* 的分布

臺灣櫻花鉤吻鮭（*Oncorhynchus masou formosanus*）是冰河時期孑遺生物，原是洄游性魚類，因為板塊運動和河川變遷，使得洄游的臺灣櫻花鉤吻鮭被阻隔在大甲溪高山溪流中，成為陸封型鮭魚，全世界只有日本、韓國及我國東北才有，而臺灣櫻花鉤吻鮭是全球鮭魚分佈的最南限之一，它不僅是生物演化的重要題材，也是台灣與大陸地塊相連之地質史上的證據。

臺灣櫻花鉤吻鮭最早發現之紀錄是在民國六年，日人青木糾雄在撒拉矛社（即現在的梨山）附近的大甲溪中，請其友人代為採集標本，並將這項發現告訴正在美國史丹福大學研究之大島正滿先

生。次年，大島博士和魚類學大師喬丹（Jordan）博士認為這是魚類學上珍貴的發現，乃命名為台灣鱒 *Salmo formosanus*。

民國七十四年，曾任美國客座教授之魚類學家日人渡部正雄博士與林淵霖先生，參考美國加州大學柏克萊分校動物系邊克教授的說法，認為台灣鱒是日本櫻鱒的亞種，並正式將台灣鱒命名為 *Oncorhynchus masou formosanus*。

臺灣櫻花鉤吻鮭喜愛棲息於水溫 10 至 16°C 左右，清澈無污染的水域，主要的食物為水中昆蟲，具有良好的跳躍能力。每年十月至十一月為繁殖期，雄魚口部會變長，也就是「鉤吻」現象。此時

臺灣櫻花鉤吻鮭 *Oncorhynchus masou formosanus* 生活史



◎掘巢產卵

▲雌魚攪動水流，清除水底細小沙土，留下礫石、卵石等較大石塊的凹洞，形成一塊與周圍河床不同的產卵巢／王慶華攝



◎發眼卵

▲發眼卵呈淺黃透明，屬於沈降性分離卵粒／王慶華攝



◎仔鮭期

▲仔鮭游泳能力極弱、懼光，由腹部卵黃囊供給養分／王慶華攝



雄魚領域性變強，雌魚在淺水區處，利用尾部煽動細沙，形成以小型礫石、碎石為主的巢。通常一尾雌魚可產下約 300 粒淺黃透明且分離之沈降性卵，散佈於石礫巢間，約 40 天左右即孵出仔鮭，開始新的生命。

在民國三十年代以前臺灣櫻花鉤吻鮭悠游於大甲溪上游及其相連的六條溪中；民國五十年代僅在七家灣溪、高山溪和司界蘭溪見其魚蹤；至民國七十年代，殘存的鮭魚僅存在於六、七公里長的七家灣溪，數量也降至數百條。有鑑於此，政府於民國七十三年依文化資產保存法列為珍貴稀有動物加以保護，並展開研究和復育的工作。

民國八十一年七月，雪霸國家公園管理處成立後，積極進行鮭魚保育，包括改進人工繁殖技術、改善河床鮭魚棲所、規劃興建污水排水處理設施、集水區內植生復舊以及解說教育媒體之製作與保育宣導等。

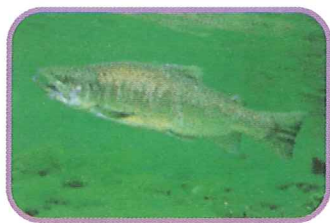
棲地的破壞往往是造成物種滅絕的主因，臺灣櫻花鉤吻鮭歷經百萬年而生存於台灣，這是一種奇蹟。但是因棲地環境的破壞，臺灣櫻花鉤吻鮭已漸漸走入歷史。本處希望藉由各項保育措施，還給臺灣櫻花鉤吻鮭自然的生存環境，讓臺灣櫻花鉤吻鮭世世代代都能悠游於大甲溪的家園裡。

感謝雪霸國家公園提供刊載



◎稚鮭期

▲稚鮭卵黃囊消失，體側出現不明顯橢圓形橫斑／吳祥堅攝



◎成鮭

▲成鮭體側具明顯卵圓斑及小黑點／王慶華攝





可吸收性再生膜(Atrisorb) 在植牙領域上引導骨再生 方面的臨床應用

前言：

隨著植牙的技術日漸成熟與普及，原本應用在牙周組織再生（GTR）上的再生膜（membrane），也被廣泛的應用在植牙領域的引導骨生成（GBR）。尤其是“立即植牙”（Immediate implant）和植入人

工牙根時常見的“開窗（fenestration）”常用到的引導骨生成術。傳統的 membrane 如 Gore-tex 等需剪裁，難固定（需縫線）等缺點。新一代的 membrane（Atrisorb）提供 In situ 的方式，以流動的方式自創自己想要的形狀，而且不需縫線固定就有很好的 Adaptation 等優點，提供臨床上更方便的選擇。以下簡單介紹此種新式的 membrane，並提出 in situ 術式在 Implant GBR 上的臨床應用。

〔作者簡介〕

演講者：曾育弘

- 美國紐約大學 DDS
- 美國密西根大學矯正兒童牙科研究所研究
- 美國國際口腔植體學學會專科醫師，ICOI Diplomate
- 美國植體復學學會專科醫師
- 台北市牙科植體學學會理事長
- 台北市中山醫學院牙科校友會副會長

整理：張致彰

- 陽明大學牙醫系 DDS
- 台北市牙科植體學學會資訊委員
- 紐約大學植牙研究所研究

什麼是 Atrisorb membrane ？

Atrisorb 的誕生源自科學家對 biodegradable 的 biopolymer 的深入研究，科學家發現適當的比例將 polylactic acid (PLA) 37% 溶於 N-methylpyridone (NMP) 63%（NMP 是 PLA 的溶劑）。Atrisorb 與水混合後 NMP 會溶於水中，剩下的 polylactic acid 會硬化，硬化的 PLA 其孔洞平均 $10 \mu m$ 而且平均厚度是 $650 \mu m$ ，可成功隔離軟組織與骨頭，防止 fibroblast 長進 GBR 的區域。Polylactic acid 就是聚乳酸，可被人體內 TCA Cycle 水解。

Bogle 等人在 1997 年發表在使用 Atrisorb 做 GTR 的 animal study 中發現，在

6個月GTR術後re-entry仍可在術區發現有些許的Atrisorb membrane存在。而且此時在membrane周圍並未發現任何臨床上可辨認的發炎或排斥反應。組織切片檢查之，可發現正常的成骨生成圍繞在殘餘的membrane周圍，而且也無組織學上的可辨認的發炎或排斥反應。

相關 Atrisorb 的研究結果：

Polson AM, Southard GL, Dunn RL, 等人在1995年在int J. Periodont restor, Dent, 發表以Atrisorb為membrane的GTR動物實驗結果，Polson選取6隻female beagle dog分別以手術人工方式製造出periodontal dehiscence defect同時選取Natural created periodontal dehiscence defect為實驗區，以Atrisorb做GTR。4個月後reenter量其個別牙周骨成長的量。結果發現在natural occurring periodontal dehiscence defect有77%而surgically induced dehiscence defect有72%的new bone and connective tissue attachment formation。

Bogle G, Garrett S, 等人在1997年發表使用類似的實驗流程探討使用Atrisorb做GTR在Beagle dog的Natural occurring class II furcation defect的成果。結果發現有高達71%的regeneration formation。

在human study方面有Polson AM等人選29個Class 2 defect在4個不同的clinic作標準化的GTR，12個月後追蹤發現平均有2.5mm horizontal，1.7mm vertical reattachment。

Garrett s, 在1997年發表使用Atrisorb

與nonabsorbable (e-PTFE) membrane作比較在human class II periodontal defect作GTR後的結果，結果所有的治療結果分析，統計學上兩種membrane皆有相等量的reattachment, 1997年在IADR, M.L.BOITZ*, C.J. Ronholdt, K.C.Godowski等人發表他們在Atrix laboratory的實驗，他們使用培養基培養Actinobacillus actinomycetemcomitans (Aa)，然後在上面覆蓋Atrisorb membrane然後在CO₂ Incubator中35°C置放24小時，結果發現在membrane底下周圍的區域無Aa菌的生長。表示Atrisorb在in vitro下對Aa有intrinsic antimicrobial的效果。

然後他們以類似的方法比較Atrisorb, Biomend, Gore-tex, Guidor的抗菌能力結果發現8小時內Atrisorb便在培養皿上發現抗菌效果出現，而其他的membrane直到24小時皆沒有此現象。

另外比較有趣的是J.S. Garrett, G.C. Bogle, G.L. YEWEE等人在1997年J. Dent. Restoration.發表，將一些growth factor, PDGF (platelet derived growth factor -bb) and insulin like growth factor-1 (IGF-1) 混合liquid的Atrisorb然後當Atrisorb慢慢被吸收後，這些growth factor可慢慢的釋放到periodontal defect中，幫助reattachment。他選了20個class III的furcation defect其中10個使用此Modify過的Atrisorb作GTR，另外10個使用一般的Atrisorb當作對照組。結果發現實驗組內有個3Case有完全的closure，而對照組皆無。New attachment的formation上實驗組可達到44~53%，相較於對照組的25~40%有比較高。這種類似

growth factor carrier的功能是其他membrane所沒有的。這個實驗也為將來治癒 Class III的牙週 defect帶來一線曙光。

以下是 Atrisorb 原廠的 study，由 Alan M. Polson, G.Lee Southard 等人以 Atrisorb 為患者作 GTR 後，觀察其臨床的 Healing pattern：

Pt 是 65 歲的 male 有 class II Furca defect at 28 mesial side，簽下同意書後，以 Atrisorb 為他作 GTR。

不同於一般標準 Procedure 的是刻意將 membrane 的 margin 放得較高一些（較靠近 coronal side），flap suture 後仍露出一點點 Atrisorb membrane 的邊緣，作為臨床的觀察用。

One week：Atrisorb barrier 仍然在原處，周圍有一些些微的發炎。

One month：Atrisorb barrier 有一點朝 buccal side 剝離開 root surface，在 root surface 與 Barrier 之間有一層 granulation tissue。（一般相信這是 new attachment 的 precursor）

6 weeks：the granulation tissue 更加成熟，更貼緊 furca area，而且出現 scalloped margin

6 months：之前的 Granulation tissue 所在已被 epithelium 覆蓋，gingival margin complex 變的更成熟更貼近 furca root surface，之前 flap design 的 Scalloped outline 仍然存在。

總結上述實驗結果皆告訴我們

Atrisorb 這種 biopolymer 作為一個 regeneration barrier 確實是可達到可預期的效果，而且對組織並沒有不良反應。

以下介紹使用 Atrisorb 應用在臨床上的流程與方法：

case 1：

Atrisorb membrane 應用在 Immediate implant 上

1. 手術前，先以 0.12% Chlorhexidine 讓病人漱口 30 秒。
2. 翻 Full thickness flap，不要 involve 到 papilla，拔完牙後，刮除所有 Granulation tissue 後立即植入人工牙根 (Biotech, ossevent 3.75)，結果發現在 Buccal side 有一 Fenestration，如圖一
3. 在開窗區 (fenestration) 以及，Bone crest area 的骨缺損不足處補上 DFDBA，壓實。如圖二



圖一



圖二

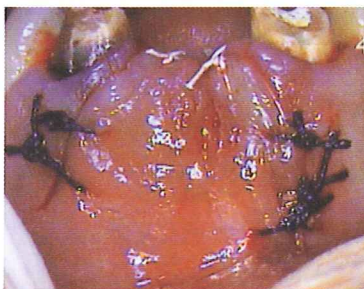
4. 擠壓 Atrisorb(In situ)的 liquid 包，經由其 18 guage, one inch needle 流出 liquid 樣 Atrisorb, biopolymer 小心控制其流量，儘量不要有流量不均的情形，以免造成硬化後 barrier 的厚薄不一，造成 primary closure 的困難。圖二

(PS. : Atrisorb 在使用前先放在室溫下 20 分鐘。)

5. 用 high speed 的 handpiece 噴水霧 (Sterile water) 約 30 秒直到 Membrane 呈現不透明狀。
6. 檢視有無任何沒被 membrane 蓋到的 graft material 。如果有，重複 4,5 的步驟直至所有蓋 Bone graft 的區域全被 membrane 蓋住。如圖三
7. Relief buccal flap 後，使用 4-0 的 silk 與 Gore-tex suture 起來，達到 primary closure 。如圖四



圖三



圖四

Case2 :

Atrisorb membrane 應用在 GBR 上

1. 42 歲女性，右下 46, 47 部位要植牙，但有明顯的骨缺損如 Fig 1, Fig 2



Fig1

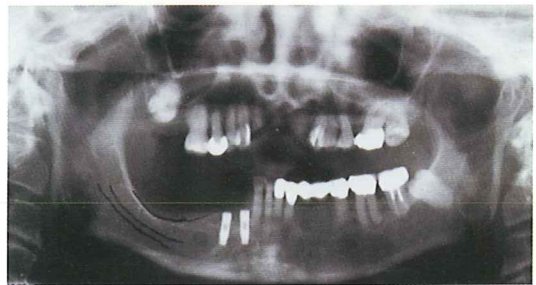


Fig2

2. 在右下 3rd molar 位置的 buccal side 取 autogenous bone block graft ，如 Fig 3



Fig3

3. 46,47 recipient site decorticalize ，如 Fig 4
4. 以骨釘將骨塊 (Bone block) 固定在 recipient site 如 Fig 5
5. 周圍縫隙補上 DFDBA ，然後淋上 Atrisorb ，噴水霧，硬化。如 Fig 6
6. suture 如 Fig7

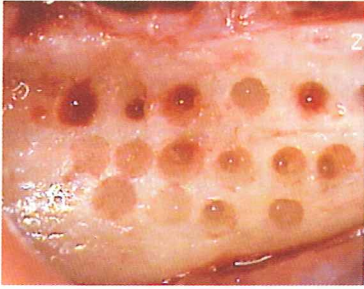


Fig4

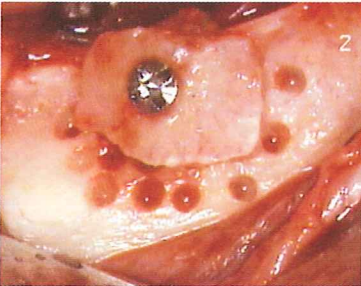


Fig5



Fig6

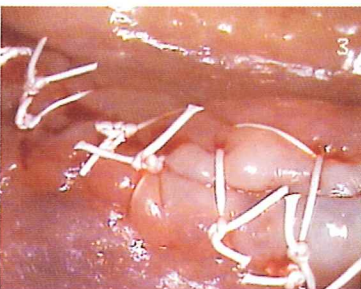


Fig7

Case3 :

Atrisorb membrane應用在sinus lift上

1. patient 計劃在右上後牙區植牙，但因長久缺牙，長時間 Bone resorption 與上顎竇下降的結果，無足夠骨量植骨，所以需先做上顎竇增高術(Sinus lift)。

2. 翻開皮瓣，以 high speed round bur 鑽出約 11x10mm 的範圍的 Groove，定出術區的範圍，如圖 A
3. 以 Cchisel 輕輕鑿穿，勿弄破 sinus membrane 如圖 B
4. 將此 floating 的骨片向內向上翻，然後塞入 dFDBA，壓實。如圖 C
5. 塗上 atrisorb，噴水霧，直到 membrane 呈現 opacity 狀，如圖 D

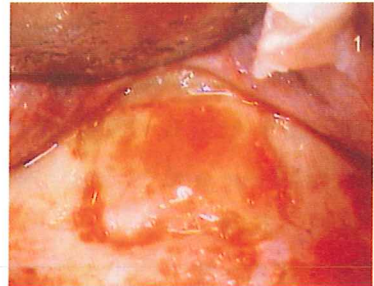


圖 A

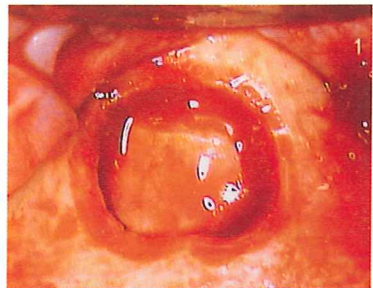


圖 B



圖 C

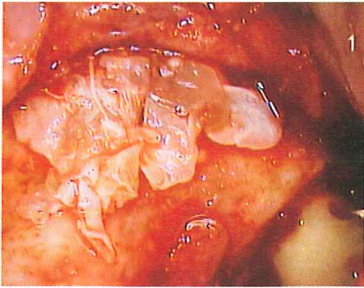


圖 D



Fig D

Case 4

以 Atrisorb membrane 輔助 GBR 幫助 Bone graft donor site healing。

1. Pt 計劃在 lower chin 取兩塊 autogenous bone block graft。如 Fig A
2. 以 Trepine bur 鑽出兩個圓形的 bone block，如 Fig B，Fig C

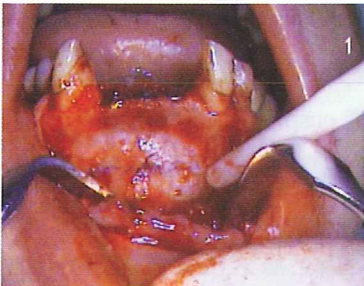


Fig A

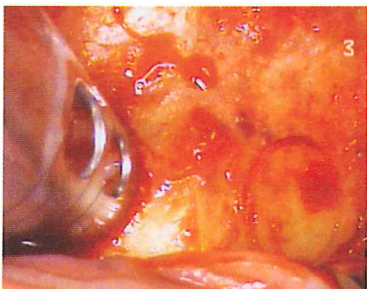


Fig B



Fig C

3. 在這兩個 donor side 塗上 Atrisorb membrane，噴水霧讓它硬化。如 Fig D

結論：

早一代的 nonabsorbable membrane 使用在 Implant 的 GBR 上常有因無法 suture 固定，而導致 membrane exposure 引起 contamination 的問題，而且需切割完後才能放入術區，也可能會有切割完才發現 membrane 與欲覆蓋的區域不合的情形。

Atrisorb in situ 的方式，提供我們一個可以自由創造 membrane 形狀的機會，而且流動的方式其 Adaptation 良好，不需 suture 固定，都是其獨一無二的優點。尤其是這種 Biopolymer 有 drug carrier 的潛能，在其液狀時可混合 growth factor 或 antibiotics 一起注在 graft surface 當 barrier，當此 Bioabsorbable 的 biopolymer 逐漸被吸收，內涵的 growth factor 與 antibiotics 可慢慢被釋放出來，影響並促進 GBR 骨頭的生長。在可見的未來這種有 drug carrier 潛能的 membrane 應該會廣泛的應用在臨床上，幫助醫生與病人達到更好的治療效果。



覆蓋式義齒 *Overdenture* 及其最新的臨床應用方法(下)

IV. 症例報告 case report :

A. 症例 1:

1. 病人：男性，1993年生。
2. 主訴：上顎現存的固定式補綴物

鬆動，不能咀嚼。

3. 殘存牙：3|3

4. 口腔內所見：

上顎裝有 5+5 共 10 顆固定式補綴物 (fixed bridge) (Fig 16)，補綴物鬆動很厲害，他的女兒帶他來就診。由 X 光 (fig 17) 可以看到 10 顆固定式補綴物只有由左右兩顆犬齒 *cuspid*s 支撐而已。

5. 治療方針及處置：

預定先將 5+5 的固定式補綴物拆下，設計全口可撤式覆蓋式義齒 *removable complete overdenture*，爲了增加義齒的穩定性及維持力，預定以植體 *implant* 及自然牙根做爲支柱。病人考慮結果暫時不植牙，看覆蓋式義齒使用的情形再做決定。√ 根柱牙冠 *post crown* 已鬆動，要製作研究用模型 *study case* 印模時，10 顆補綴物及 3 連牙根一起掉下來卡在印模內 (Fig.18)，由印模中取下來 (Fig.19)。√ 以前已完成根管充填，印模，裝上日本愛知製鋼公司的 *magnedisc800* 的磁性支撐板 *keeper* (Fig 20)，再印模製作可撤式全口覆蓋式義齒 *Removable complete overdenture*，完成後裝在病人口腔內約經過 7 天的適應期，再將磁

【作者簡介】

張勝利 (CHANG SHENG-LEE)

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

鐵 magnet 裝在義齒的義齒基底粘膜面內 (Fig 21)。

6. 評價 evaluation :

5+5 10 顆固定式補綴物 fixed prosthesis 僅由上顎兩顆犬齒來支撐，不符合支柱牙及缺牙區牙根表面積比例的 Ante's Law，承受太多、太大的 overloading。雖然上顎的犬齒是口腔內所有牙齒中最粗大、最強壯的，最後還是導致牙根鬆動掉下來的命運。

上顎的 complete overdenture 由於取得精密的機能印模 functional impression，denture base 獲得良好的床邊緣密封 marginal seal，加上廣大的義齒基底床下的粘膜的支撐，此 complete overdenture 已取得不錯的穩定性及維持力，3 的磁性附連體僅僅是輔助的作用而已，故不會受到傷害。

B. 症例 2 :

1. 病人：女性，1952 年生。
2. 主訴：右下後牙咀嚼無力，會痛。
3. 口腔內所見：

765 會動搖，由環口放射照片 panoramic radiogram 及牙根尖放射照片 apical radiograph 可以看到 7 的齒槽骨吸收下降，動搖很厲害，8 缺牙。

4. 治療方針及處置：

預定 7 拔掉，於 87 植入兩顆植體，作為 87 兩顆局部覆蓋式義齒 removable partial overdenture 的支柱。

65 裝上連結的鑄造 K 金冠 casting gold crown，舌側設計舌板，6 的咬合面遠心及 65 間的咬合面預留勾靠 rest 的空間。

由於 7 的臨床牙冠很長，牙冠/牙根長度比例 crown/root ratio 遠大於 1，其根尖底下可以利用的骨頭 bone 的深度不大理想。植體 implant 植入後若做固定式補綴物時，牙冠會很長，crown/implant 比例很大，預後不良會失敗。

拔掉 7，同時於 87 位置各植入兩顆 ITI Implant，長度只有 6mm 及 8mm 而已 (Fig 25)。兩顆 implant 不平行 (Fig 26)，經過 6 個月接上日本愛知製鋼公司的磁性支撐板的頭，製作附有頰側鑄造鈎 (鈎於 6 處) 的可撤式局部覆蓋式義齒。完成後裝在病人口腔內 (Fig 30')，約經過 7 天的適應期，再將磁鐵 400g 及 600g 裝在義齒基底粘膜面內 (Fig 28)。

5. 評價 evaluation :

支撐固定式補綴物的植體 implant 的長度，正常大約需要 10mm，或者 12mm 以上。假如 crown (supra-structure)/implant 的比例太大，有時 12mm 的 implant 也不夠長。

現在這個症例，植入的 implant 的長度雖然只有 8mm 及 6mm 而已，而且不平行。一般專家學者及臨床牙醫師都會認為這是一個失敗的症例。但是裝上磁性覆蓋式義齒 magnetic overdenture，經過 3 年多，就 X 光 (Fig 29) 及臨床口內觀察到目前為止都沒有什麼變化 (Fig 30)。

通常單側缺 87 游離端要做可撤式補綴物 removable prosthesis 的症例，幾乎都要延伸到另一側，範圍變大，增加異物感。現在這個症例的 overdenture 範圍很小，穩定性及維持力都很好，又沒有異物感，病人覺得很滿意。

C. 症例 3：

1. 病人：女性，1947 年生。

2. 主訴：下顎 11124 缺牙，3 動搖很厲害，常發炎，口臭，有時會化膿，咀嚼障礙。

3. 口腔內所見：

肉眼及由環口放射照片 panoramic radiogram (Fig 31) 可以看到下顎裝有 76×4，5×78 固定式補綴物，缺 11124，323 牙齒動搖，齒槽骨吸收很大，尤其是 3。

4. 治療方針及處置：

由於病人經濟的關係只想暫時整理治療下顎前牙部。預定將 3 拔掉，32 裝兩顆連結的陶瓷金屬牙冠 ceramic metal crown，於 111234 缺牙區植入 5 顆植體，再裝固定式補綴物。拔掉 3，同時於 111234 部位植入 5 顆 ITI Implant (Fig 32)。經過約 4 個月，接上上部構造 suprastructure (Fig 33)，再裝齒色的聚合性陶瓷金屬牙冠 polymer-ceramic metal (Fig 35)。

5. 評價 evaluation：

由齒槽堤 alveolar ridge 到牙冠切端的距離很長 (Fig 33)，雖然種植的植體 implant 的長度都是 16mm 及 14mm。crown/implant 遠大於 1，由 X 光看起來 (Fig 34) implant 還是有點不夠長的感覺。牙冠部分長度很長，齒槽骨、軟組織的實質缺損很大，看起來不美觀 Fig.35。111234 crown 的鄰接面及唇舌側牙頸部不容易清潔，plaque 不容易控制，承受各種的負荷 loading 很大。

本來這個症例不大適合做固定式補綴物，由於病人的堅持只好做固定式補綴物。

這個症例若改用可撤式磁性覆蓋式義齒 removable magnetic overdenture 的話 (Fig 36)，看起來就很美觀。由於上部構造 supra-structure 之磁性支撐板 keeper 很低，不會承受有害的側方力，可以避免負荷過重 overloading。又由於其 suprastructure 外形簡單，容易清潔維護，也很容易做到菌斑控制 plaque control (Fig 37)。

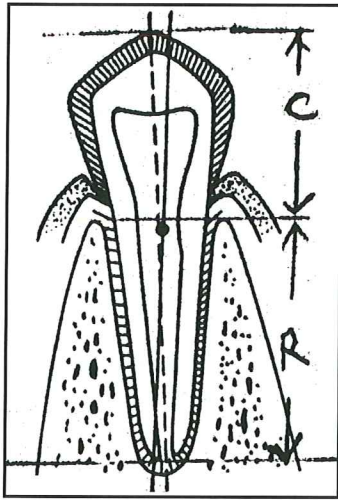


Fig.1-(a)

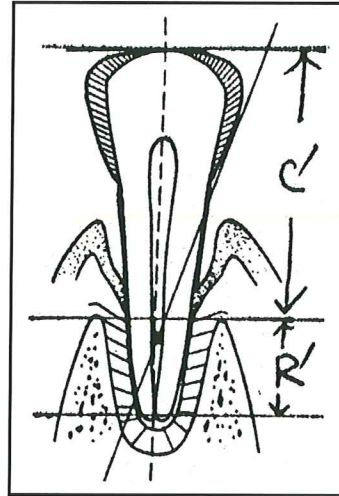


Fig.1-(b)

Fig.1 : (a)牙冠 C，牙根 R 長度的比率 C/R 是 1 : 11/2，這是最理想。

Fig.1 : (b)牙冠 C' 太長，牙根 R' 太短長度的比率 C'/R' 遠大於 1，承受很大的側方力 lateral force 。

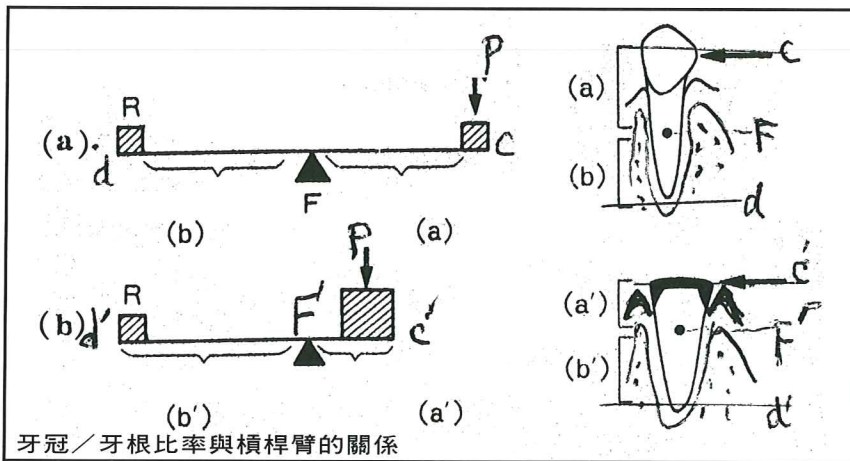


Fig.2(右圖)

(左圖)

Fig.2 : 左右圖(a)支點F，作用的槓桿臂functional lever arm CF，對抗的槓桿臂Resistant lever arm dF。作用的槓桿臂CF functional lever 若較長，施之於支柱牙，植體的咬合壓力 occlusal pressure(p)雖然不很大，也會使右圖(a)中的支點F下降，對抗的槓桿臂Resistant lever arm dF變短，變成強大有害的側方力，造成牙周組織的傷害。

Fig.2 : 左右圖(b)由於牙冠部切短，高度下降。作用的槓桿臂functional lever arm C'F'變短，對抗的槓桿臂 Resistant lever arm d'F' 相對的變長。右圖(b)中的支點F'會升高。支柱的自然牙根或人工牙根 fixture 即使承受到稍為大一些的咬合壓力 occlusal pressure (p')，也會變為垂直的機能力而有效的轉換成生物力學及感覺生理學。支點F'，作用的槓桿臂functional lever arm C'F'對抗的槓桿臂Resistant lever arm d'F'，咬合壓力occlusal pressure (p')

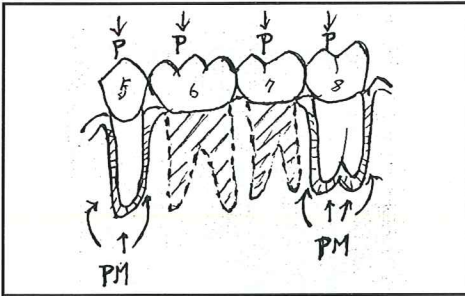


Fig.3

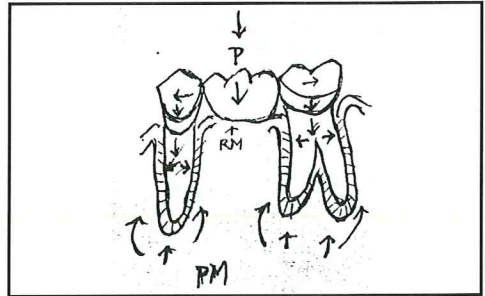


Fig.4

Fig.3：支柱牙 5,8 牙根表面積的總和，必需大於或等於缺牙區 6,7 牙齒，牙根表面積的總和。固定式補綴物上面的咬合壓力 p (occlusal pressure)，全部由支柱牙的牙周膜 PM (periodontal membrane) 及其牙根周圍的齒槽骨來支持。

Fig.4：可撤式局部義齒 removable partial denture 上面的咬合壓力 p ，由支柱牙的牙周膜 PM 及牙根周圍的齒槽骨以及橋體 pontic 基底下的顎骨粘膜炎 ridge mucosa 來共同支撐。

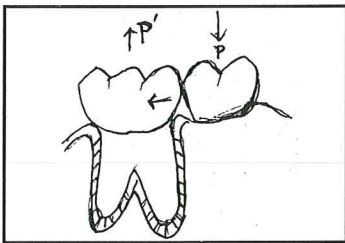


Fig.5

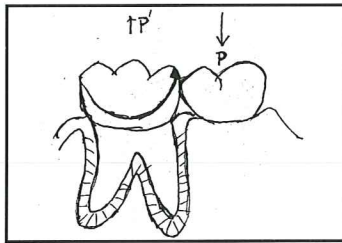


Fig.6

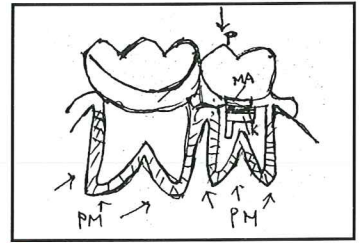


Fig.7

Fig.5：固定式補綴物游離端缺牙區橋體 pontic 上面的咬合壓力 p 傳至支柱牙會產生挺出、拔牙的力量 p' 。

Fig.6：可撤式補綴物游離端缺牙區橋體 pontic 上面的咬合壓力 p 傳至支柱牙會產生挺出、拔牙的力量 p' 而造成傷害。

Fig.7：游離端缺牙區的殘根裝上含磁性支撐板 keeper(K) 的根帽冠 root cap，可撤式補綴物義齒基底粘膜炎裝入磁鐵 magnet (MA)。

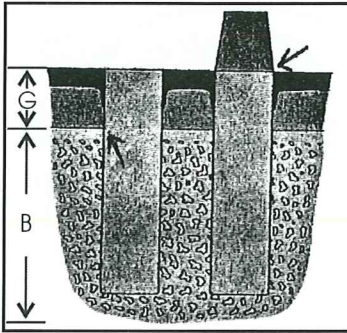


Fig.8：

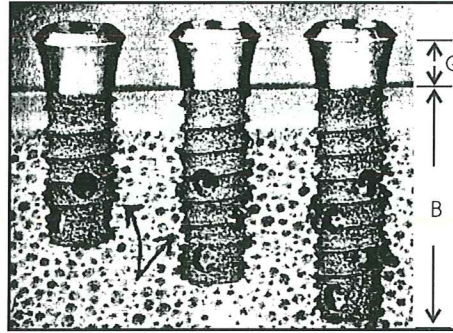
圖左：ITI implant 人工牙根 fixture 上面已裝好磁性支撐板 keeper，keeper 上面放置有磁鐵 magnet (磁鐵裝置於 overlay denture 的 denture base 內)。

圖中：磁性支撐板 keeper 有螺紋可以旋轉鎖入 ITI implant 的 fixture 內。

圖右：專用於自然牙的磁性附連體 magnedisc，直徑 ϕ 4.0mm，高度 (keeper 0.8mm，magnet 1.3mm) 高度很小。



(a)



(b)



Fig.10 : ITI implant的人工牙根 fixture 頭部露出在病人軟組織外面的口腔內咬合面情形。

Fig.9 : (a),(b)ITI implant是The open transgingival system，其人工牙根 fixture 頭部高於 bone crest 3mm，而且露出在軟組織外面，G: soft tissue，B: bone。

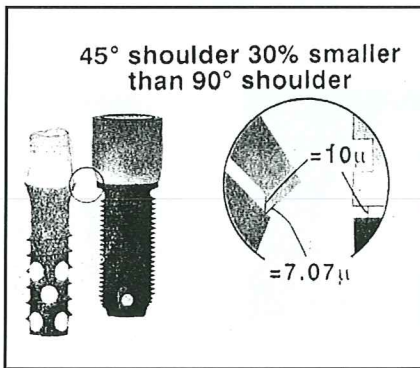


Fig.11

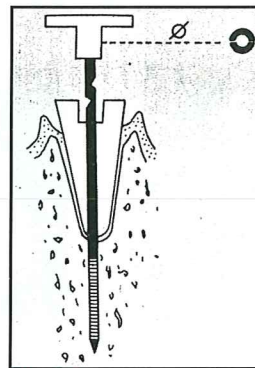


Fig.12

Fig.11 : ITI implant的 fixture、abutment 係以 45° shoulder 接合，其 micro-gap=7.07 μ 比其他廠商 90° shoulder 接合的 microgap=10 μ 小很多。

Fig.12 : 齒內骨內種植體 endodontic endosseous implant : 將表面平滑或螺紋狀的植體 implant 經根管旋轉進入根尖端周圍或其下之骨頭 bone 內固定，以增加牙根在 bone 內的長度，改善牙冠 / 牙根長度的比率。

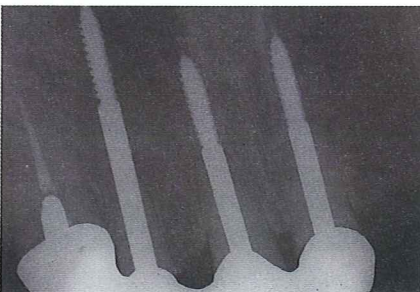


Fig.13

Fig.13 : 植入齒內骨內種植體增加牙根在 bone 內的長度，使動搖的牙齒立即穩固，已經 5 年多還很強固。

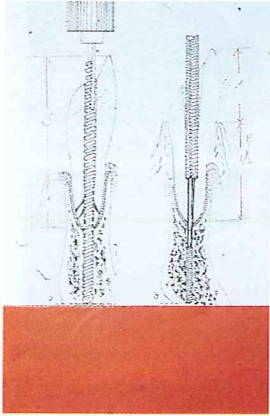


Fig.14

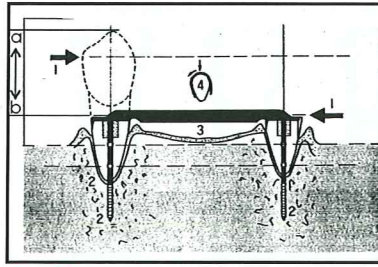


Fig.15



Fig.16

Fig.14 : 齒內骨內種植體endodontic endosseous implant。

Fig.15 : 槓狀附連體 bar attachment 自然牙於 b 處切平，高度由點 a 降至點 b，著力點下降可以改善牙冠／牙根比率。支柱的自然牙根、人工牙根上面覆蓋金屬，兩者間以槓狀金屬連結達到一次固定，其上裝置卡式關節 slip 或磁性附連體。

Fig.16 : 術前 54321|12345 固定式補綴物的口內照片

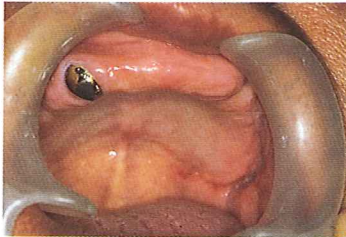


Fig.20

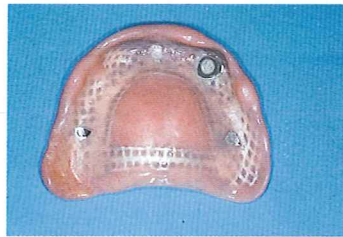


Fig.21



Fig.22

Fig.20 : 3 牙根面已裝上含有磁性支撐板 keeper 的根帽冠 root cap。

Fig.21 : 完成的上顎 complete overdenture 3 的義齒基底粘膜面上已裝上 magnedisc 800 的磁鐵 magnet。

Fig.22 : 上顎已完成的 complete overdenture 裝在口腔內的正面觀。

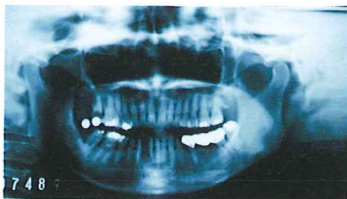


Fig.23



Fig.24

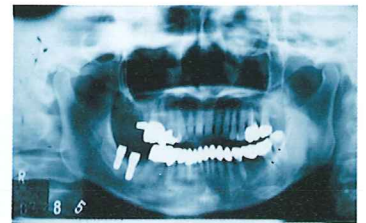


Fig.25

Fig.23 : 術前的環口放射照片 panoramic radiograph。

Fig.24 : 術前的牙根尖放射照片 apical radiograph 7 齒槽骨吸收下降，動搖很嚴重。臨床牙冠很長，牙冠／牙根的比例遠大於 1。實際可以利用的 bone 深度不大理想。Implant 植入後若做固定式補綴物時，crown 會很長，crown/implant 比例很大，預後不良，會失敗。

Fig.25 : 拔掉右下 7，同時於右下 8 各植入兩顆 ITI Implant，長度只有 6mm 及 8mm 而已。



Fig.17

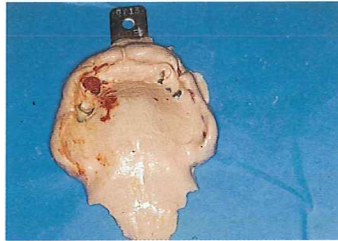


Fig.18



Fig.19

Fig.17 : 術前 54321|12345 牙根尖放射照片periapical radiograph。

Fig.18 : 3 的根柱牙冠 post crown 已鬆動， 3 的齒槽骨已完全吸收殆盡，只剩下牙周韌帶連結而已，印模時 54321|12345 掉下來卡在印模內。

Fig.19 : 已掉下來的 54321|12345 的補綴物及 3 牙齒。



Fig.5

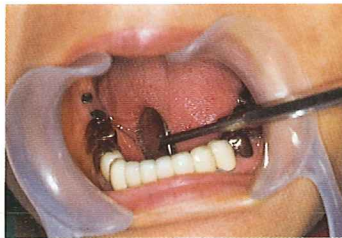


Fig.6



Fig.7

Fig.26 : 兩顆 implant 不平行，已經接上含有磁性支撐板 keeper 的上部構造 suprastructure 的 apical radiograph。

Fig.27 : 87 implant 已經裝上磁性上部構造 magnetic suprastructure 的口內情形。

Fig.28 : partial overdenture 87 義齒基底粘膜面已裝入 magfit 400 及 600 的磁鐵 magnet。



Fig.29

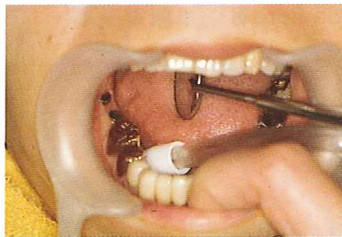


Fig.30(a)

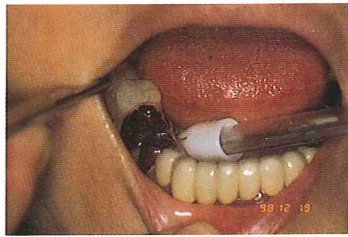


Fig.30(b)

Fig.29 : 裝上磁性 overdenture 三年多後的 apical radiograph 都沒有什麼變化。

Fig.30 : (a) 裝上 magnetic partial overdenture 三年多後的口內咬合面情形，沒有發炎，沒有牙肉萎縮、腫脹，很正常沒有什麼變化。

Fig.30 : (b) 已完成的 magnetic partial overdenture 87 已裝在病人口內的咬合面觀。

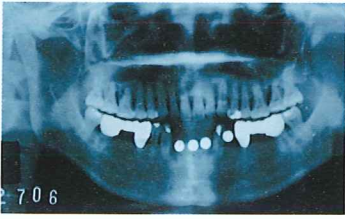


Fig.31

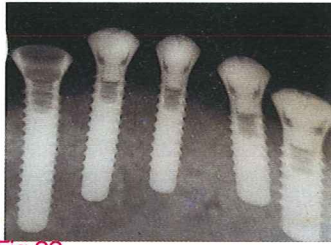


Fig.32



Fig.33

Fig.31：術前環口放射照片panoramic radiograph，缺 11|21 共4顆牙齒。

Fig.32：拔除 3，同時於 1|1234 部位植入5顆ITI Implant。

Fig.33：已經接上上部構造suprastructure口內情形，由ridge到crown的incisal edge切端的距離很長。



Fig.34



Fig.35



Fig.36

Fig.34：已經接上上部構造suprastructure的牙根尖放射照片apical radiograph。雖然Implant的長度都是16mm及14mm，但是crown (suprastructure)/root (implant)遠大於1，Implant看起來還是有點不夠長的感覺。

Fig.35：已經裝上polymer ceramic metal crown的口內正面觀。Crown很長、齒槽骨、軟組織的實質缺損很大，看起來不美觀。鄰接面、牙頸部不容易清潔，不容易做好plaque control。容易承受各種overloading。

Fig.36：若改用magnetic partial overdenture看起來就很美觀。



Fig.37

Fig.37：magnetic overdenture的keeper之suprastructure高度很低不會有overloading的發生。magnetic overdenture的keeper之suprastructure外形單純，容易清潔、維護，很容易做到plaque control。

V. 結論 conclusion :

- 1) 固定式補綴物 fixed prosthesis 的植體 implant 的數量要夠，直徑也要夠粗、長度也要夠長。植體上部構造 suprastructure / 植體 fixture 長度的比例要小於 1，或等於 1。
- 2) 自然牙的齒槽骨吸收下降、動搖很厲害時，其臨床的牙冠會很長，牙冠 / 牙根長度的比率 crown/root ratio 一定會遠大於 1，其實際可以利用的骨量 bone 的深度也不會理想。這種情形的自然牙拔除種植植體 implant 後若仍然做固定式補綴物 fixed prosthesis 時，其牙冠部分 coronal portion 會很長，牙冠 / 人工牙根長度的比率 crown (supra-structure) / fixture 比例會很大，其預後 prognosis 將不好，將會失敗。
- 3) 固定式補綴物 fixed prosthesis 支柱的植體人工牙根部表面積的總和必需大於或等於缺牙區 missing area 牙齒牙根表面積的總和。
- 4) 若支撐固定式補綴物 fixed prosthesis 的自然牙或植體 implant 的數量不夠，就會承受很多、很大的負荷而成爲負荷過重 overloading。
若不符合支柱牙及缺牙區牙根表面積比例的 antes law 時，雖然支撐的自然牙的牙根、植體 implant 的人工牙根的長度夠長，直徑夠粗，也會因承受太多負荷，最後還是會導致自然牙根或人工牙根的鬆動掉下來的命運。
- 5) 覆蓋式義齒 overlay denture 主要由義齒基底 denture base 床下廣泛的粘膜 ridge mucosa 來支撐、負擔。植體 implant、磁性附連體 magnetic attachment 僅僅是輔助的作用而已。由完全封閉的義齒基底 denture base 的床緣邊緣性密封 marginal seal 來增加義齒床的維持力 retention 及穩定性 stability。
- 6) 自從 Branemark 介紹以骨整合 osseointegration 的植體 implant 來支撐覆蓋式義齒 overdenture 以來，在臨床上已被證實這是一種有效率，可以依賴、安全可靠的方法。
- 7) 引起支柱牙牙根周圍齒槽骨吸收、高度降低、牙齒鬆動的原因很多，有些是先天遺傳性的原因，有些是後天的因素引起的。有些是全身性的，如糖尿病、消耗性疾病等，有些是局部性。但是有兩個很重要的因素，就是支柱牙、支撐的植體負荷過重 (over loading) 及牙垢菌斑 plaque 附著，這是目前大家公認最直接引起支柱牙及支撐的植體的齒槽骨吸收、鬆動的原因。
- 8) 臨床牙冠 clinical crown 很長，齒槽骨、軟組織實質缺損很大的症例，若植牙後做固定式補綴物 fixed prosthesis 時，看起來就不美觀。牙冠的鄰接面及唇、舌側，牙頸部不容易清潔、刷洗，牙垢、菌斑 plaque 不容易控制。由於牙冠

部分很長，承受各種負荷，容易引起負荷過重 *overloading* 造成植體的鬆動、失敗。

若改用可撤式磁性覆蓋式義齒 *removable magnetic overdenture*，看起來就很美觀。由於植體的上部構造 *supra-structure*（磁性支撐板 *keeper*）高度很低（不超過 2mm）（Fig.8, Fig.9, Fig.10），不會承受有害的側方力 *lateral force*，可以避免植體 *implant* 產生負荷過重 *overloading*。

由於植體 *implant* 的上部構造 *supra-structure*（磁性支撐板 *keeper*）外形簡單，容易清潔、維護，很容易做到菌斑控制 *plaque control*。

由以上的報告、論述，可以知道 ITI *Implant* 支撐的磁性覆蓋式義齒，不會產生負荷過重 *overloading*，同時也容易做到菌斑控制 *plaque control*。很少有麻煩 *trouble* 發生，預後 *prognosis* 良好。即使發生麻煩，也很容易解決。

不需要精密、昂貴的設備，也不需要具有特殊技術的技工來配合。而且可以省略掉許多煩雜的臨床上、技工上的步驟及工作。

病人也可以有比較經濟的治療，這種方法已經成為臨床上最有效、最不容易發生麻煩的治療方式之一，不久的將來將會很普遍。

以最簡單的設備、最短的治療程序、最少的成本支出，有些工作不需要技工的特殊技術的配合，在診療室裏牙科治療椅傍邊的診療中，由牙醫師自己就可以很簡單的完成。可以使診所及牙醫師增加許多收入而且獲益不少。這也是很多年來學者、專家及臨床牙科醫師們一直在追尋期待很想獲得的牙科補綴治療方法。

VI. 後記：

植體 *implant* 在牙科臨床上已漸趨普遍，一般牙醫師及病人都誤認為種植植體 *implant* 以後的上部構造 *supra-structure* 都非裝固定式補綴物 *fixed bridge* 不可。ITI *Implant system* 是 *one stage, one operation system*，有其獨特、眾多的優點。Branemark，3i 等很多世界有名的植體製造公司，以前很多都反對它。但是現在他們反過來都在逐漸的採用 ITI *Implant system* 的觀念，甚至在模仿它的產品及設計。

磁性附連體 *magnetic attachment* 雖然數十年前已經嚐試應用於牙科臨床上，由於體積外形過大，高度過高，磁力不強會漏洩，材質會腐蝕，容易脫落等缺點而銷聲匿跡一段長時期。最近幾十年來，由於材質、外形體積、高度、設計、磁力等不斷的改良、創新，推出很多種體積外形很小、高度很低、高磁力、磁力不會衰減、不會漏洩、不會腐蝕、不易脫落，容易操作的多種型式的產品。牙科臨床上應用磁性附連體的牙科醫師已經逐漸的增加，在台灣由於日本愛知製鋼公司，國華牙材公司的努力推廣及著者翻譯了幾本有關這方面的書籍雜誌及多種產品介紹的資料。台灣的牙科界也逐漸的在採用它，有逐漸盛行的趨勢。

覆蓋式義齒兼具有可撤式全口義齒 removable complete denture 及可撤式局部義齒 removable partial denture 的優點，主要由義齒基底 denture base 底下廣泛的顎堤粘膜 ridge mucosa 來支撐、負擔，床底下的自然牙根、植體的人工牙根 fixture 及其上的磁性附連體僅僅是輔助作用而已。

我將 ITI implant 應用在臨床上已有十幾年的時間，由於翻譯了好幾本有關磁性附連體的書籍、雜誌等資料，而且頻繁的將磁性附連體實際應用在臨床上的自然牙根、人工牙根的症例。又由於我在日本有受過嚴格的補綴專業研究、教育及訓練，回台後曾在中山醫學院教授固定式牙冠牙橋 fixed crown and bridge 及可撤式全口義齒 removable complete denture 的課程，而有能力同時利用 ITI implant、磁性附連體 magnetic attachment 及覆蓋式義齒 overdenture 三者的長處，綜合同時以 ITI implant、磁性附連體 magnetic attachment 及覆蓋式義齒 overdenture 的方式應用於牙科臨床，經過好多 case、好幾年的追蹤。甚至有些 case 條件不好，植體 implant 植入長度只有 6mm，8mm，又不平行，一般牙科醫師認為會失敗的 case，已經經過好幾年預後都很好，證實這種方法是可行的。在台灣植體進口商很少進口應用於植體的磁性附連體，即使有，銷路也不好，因為對這方面了解的人不很多，實際將植體 implant，磁性附連體 magnetic attachment 及覆蓋式義齒 overdenture 同時應用於臨床上的牙醫師不多。當然其臨床的 case 相對的也不會多。有關這方面有系統報導的中文雜誌、書籍、資訊也不多。

雖然我已經離開中山醫學院教授職位約 30 年，但是，我還是有責任、有義務的願意將目前牙科臨床上最頂尖的知識、技術，最有效的補綴方法，加上我的臨床經驗及心得，藉著木棉雜誌的篇幅介紹給大家。

這也是繼木棉雜誌 1999 年夏季第 27 期刊出我的著作專論 "新的、理想的樹脂聚合系統 PVPM System" 之後，對中山醫學院、牙科醫師及牙科學生等眾多後輩們再盡一些微薄之力。

最後我要感謝高醫牙科第 5 屆畢業，約 30 年前曾任高雄醫學院牙醫學系矯正兒童牙科講師及主治醫師，也是現任高雄醫學大學口腔醫學院蔡吉政院長同班同學的我的愛妻顏惠英醫師幫我資料整理。以及畢業於約有 60 位畢業校友獲得世界諾貝爾學術獎的美國麻省理工學院，現在將就讀於美國哈佛大學研究所的吾女張銘恩，幫我收集過濾英文方面的資訊，而且給我鼓勵，使我在極短的時間內能夠完成此學術著作專論。

參考資料 References

1. 章子斌：Monthly Newsletter of The Association for dental sciences of the republic of china, No. 150 April 2000。
2. 張勝利：The ITI Dental Implant，中華民國口腔植體學會會訊，88 年 3 月，第 15 期。
3. One point advice：補綴臨床別冊／パーシセルゲンチチーの臨床。醫齒藥出版社，東京，1990。
4. 張勝利：齒內骨內種植體 Endodontic Endosseous Implant，中華民國口腔植體學會會訊，86 年 3 月，第 3 期。
5. 張勝利，顏惠英（譯者）：磁性附連體在臨床上更廣泛的應用，中華民國磁性義齒學研究會，1998 年 3 月 15

日，第一版。

6. Andrew Paul L. H. Dias and Yoshinobu Honkura; Retentive Prosthesis with Magnet, Proceeding of the Symposium on Magnetic Attachment System Organized by Hong Kong prosthetic Dentistry Society Hong Kong, 31 May, 1998.
7. Prof. J. ヴァイル: Basic imformation of Endodontic Endossous Implant。
8. Schroeder, Sutter. Buser. Krekeler: Oral Implantology, Basics, ITI Hollow, Cylinder System, 1996。
9. Schroeder. Sutter. Krekeler: Oral Implantology, Basics-ITI Hellow Cylinder, 1991。
10. Thomas G. Wilson, Jr: ITI Dental Implants, Planning, Placement, Restoraton, and Maintenance, 1993。
11. 張勝利: 選擇使用 Bridge 及 Partial denture 的判斷方法, 中山牙醫學會會刊第二期, 1972 年 6 月。
12. 水谷紘. 石幡伸雄. 中村和雄. 藍稔: 磁性アタッチメントを用い太部分床義齒。クインテッセンス出版株式會社, 1994。
13. 亞中貴信: 磁性アタッチメント, 磁石在利用新しい補綴治療。
14. JOHNSTON. PHILLIPS. DYKEMA: Modern practice in crown and bridge prosthodontics, 1966。
15. BREWER. MORROW: Overdentures. The C.V. Mosby Company, 1980。
16. 細井紀雄. 旗手敏. 花村典之: 齒科補綴 臨床 [III], コンプリートデンチャー編。醫齒藥出版社, 1989 年 3 月
17. 多和田泰一: 齒冠補綴架工義齒學。永末書局, 京都, 1964。
18. Tylman S. D. and Tylman S.G.: Theory and Practice of Crown and Bridge Prosthodontics, 4th edition: C.V. Mosby cost, Louis, 1960。
19. 張勝利 (譯者): 無齒顎の印模, 日毅企業有限公司, 1999 年 3 月。
20. Cranin, Klein, Simons: Atlas of Oral Implantology, Thieme Medical Publishers, Inc. New York, 1993。
21. 張勝利: Overlay Denture supporteel by ITI Impclant and Magnetic Attachment, 中華民國口腔植體學會會訊, 89 年 6 月, 第 22 期。



中山醫學院牙醫學系台北市校友會 新新牙醫師月例會 時間表

日期	例會議題	主講人	學經歷
1 月 18 日 (四)	TMD, Occlusion, CR, Occlusal splint, Occlusal equilibration	馬南鈴醫師	中山醫學院第十九屆校友 前美國紐約大學口腔病理教授 美國紐約大學牙醫博士 美國喬治城大學口腔病理碩士 天行牙醫診所院長
2 月 15 日 (四)	Periodontal Treatment in Esthetics	葉惠津醫師	中山醫學院第二十六屆校友 美國西北大學牙周病學碩士 林口長庚醫院牙周病科主任
3 月 15 日 (四)	利用 Tissue Conditioner 印模 製作全口假牙	蕭敦逸醫師	中山醫學院第二十五屆校友 美國賓州大學 D.M.D. 台中紐約牙醫診所院長
4 月 19 日 (四)	牙科門診之口腔外科疑難 雜症與醫療糾紛	張燕清醫師	國防醫學院牙醫學士 美國波士頓大學牙醫博士 三軍總醫院口腔外科主任醫師

時 間: 晚上 10 點 15 分 (每月第三個星期四)

地 點: 台北市長安東路二段三十號四樓 (鼎興牙材公司教育訓練中心)

(註): 開車的醫師可利用新生北路高架橋下的停車場

費 用: 免 費 **主辦單位:** 中山醫學院牙醫學系台北市校友會

協辦單位: 鼎興牙材公司 **洽詢電話:** (02) 2547-4858 校友會秘書 蕭小姐

年終大特價



牙橋、牙冠拆除器
每隻/3500
買1支送1支



不織口罩(抗過敏)
每盒/150
買10盒送10盒



牙周韌帶注射器
每之/5000
買1支送1支



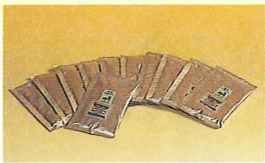
護目鏡
(大)100ps/2支架子/3000
(中) 20ps/1支架子/1500
(小) 5ps/1支架子/ 600



咬合測試器
每瓶/600
兩瓶/500
紅、綠兩色



紙針 每盒/200
GP 每盒/200
買10盒送10盒



噴砂粉(口內用)
1盒/50ps/5000
買1盒送1盒



酒精型噴燈、噴槍
每台/1500
買一送一



抗輻寶
有效降低電腦輻射
10倍以上
每台/3600



Turbo power
(二代)
每台/60000
送口內噴砂機



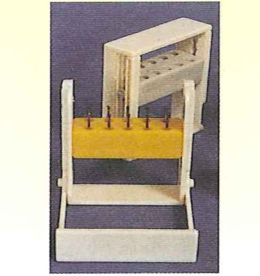
Di·Di· Easy
每組/2500
買一送一



器械盒
六盒/1組/6000
買1組送1組



Turbo power
(一代)
每台/36000
送電動拆冠器



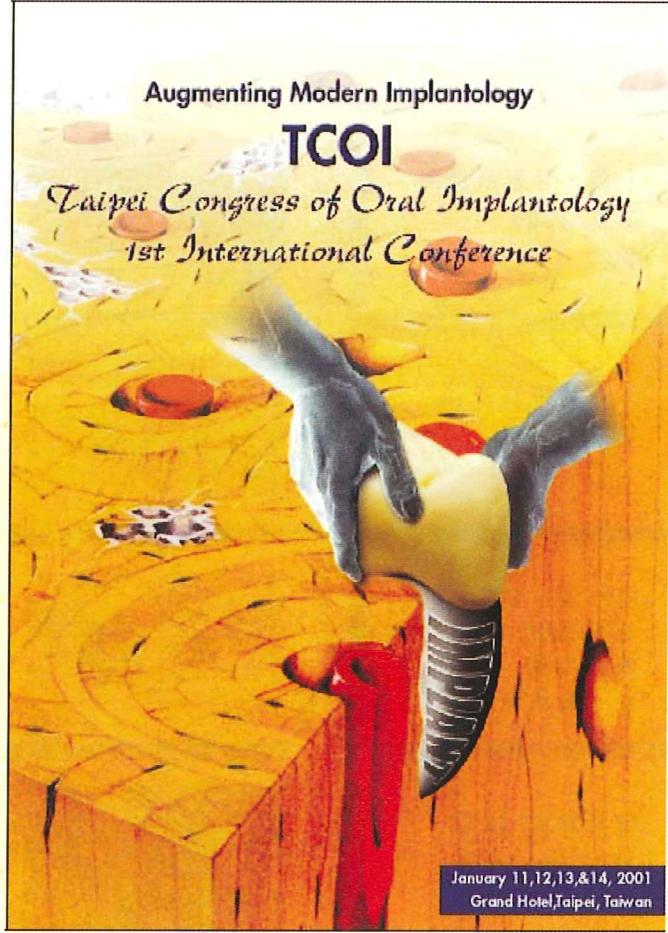
Easy STAND
可高溫高壓
一人一套
每個/300
買10個送5個

促銷期間 1月~2月底(一次購買滿6萬，再送抗輔寶壹台)

銘宥醫療器材有限公司

劃撥帳號 19343394 徐銘宥

台北市莊敬路478號5F之1
Tel:(02)8789-4465
Fax:(02)8780-3700



Augmenting Modern Implantology

TCOI

Taipei Congress of Oral Implantology
1st International Conference

January 11,12,13,&14, 2001
Grand Hotel,Taipei, Taiwan

2001 Jan. 台灣台北圓山無國界植牙地球村
關於台灣的聯想
50年香蕉王國
70年加工出口小島
2000年晶元電子重鎮
.....
2001年植牙地球村

當功能只是基礎外觀成為必要
美學 成為當代牙科重要的修養與課題
當再生只是初步 重建成為終極
植牙 已是未來醫師必備的加識與手藝

亞太的手藝與歐美的知識
2001年將在台北交融
大師的技術與知識精髓
廠商的設計與產品精華
2001年將在圓山匯流
一月冬陽暖照台北盆地
一個無國界的植牙地球村

敞開七星山與觀音山巒的雙臂
歡迎你成為台北盆地的植牙村公民
期盼你的到來.....

台北市牙科植體學學會理事長

曾育弘 敬邀

Program JAN. 11 THU.

09:00-09:15	Welcome/introduction	H. Kendall Beacham Dr. Sebastian Tseng
09:15-10:45	Immediate/delayed/staged implant placement Immediate implant placement Guided bone regeneration	Dr. Brian Chadroff
10:45-11:00	Coffee break	
11:00-12:00	Extraction socket grafting	Dr. Brian Chadroff
12:00-13:30	Lunch break	
13:30-14:30	Implant site development	Dr. Nuno Oliveira
14:30-15:30	Implant restoration Esthetic management	Dr. Stephen Chu
15:30-15:45	Coffee break	
15:45-16:30	Creative restorative alternatives	Dr. Stephen Chu
16:30-17:30	Surgical consideration	Dr. Antonio Felino

Program Jan. 12 Fri.

09:00-10:30	Biologic rationale Resorbable versus non-resorbable Membranes Attached gingival Osteoporosis and age HA versus machined titanium versus textured surfaces	Dr. Dennis Tarnow
10:30-10:45	Coffee break	
10:45-12:00	Early versus late loading The interdental papillae between Teeth and implant Distraction osteogenesis	Dr. Dennis Tarnow
12:00-13:30	Lunch break	
13:30-15:00	Immediate loading of implants The sinus lift Types of grafts Timing Use of membranes Type of implant	Dr. Dennis Tarnow

Program; Jan. 13 Sat.

08:20~09:30	How short and predicatable can the loading be and effect the aesthetic restoration?	Dr. Dennis Tarnow
09:30~10:40	Navigating the new millennium with State-of-the-art treatment in update dentistry	Dr. Babak Ghalili
10:40~11:00	Coffee break	
11:00~12:10	Sintered Porous – Surfaced Implants: Expanding the Envelope of Implant Dentistry	Dr. Douglas A. Deporter
12:10~13:10	Lunch break	
13:10~14:20	Unique features and advantages of the Micro-lok implant system	Dr. Cary A. Shapoff
14:20~15:30	Sensible Implant Dentistry	Dr. Muneki Hirayama
15:30~15:50	Coffee break	
15:50~17:00	New horizons in one stage augmentation— Use of an innovative technique for primary implant stability and PRP for enhance bone graft success	Dr. Michael Peleg
17:00~17:50	Panel discussion	

Program Jan. 14 Sun.

08:20~09:30	ITI dental implant- science and clinical success	Dr. Esmonde F. Corbet
09:30~10:40	The art and science of implant support crown and bridge	Dr. Kenneth Hebel
10:40~11:00	Coffee break	
11:00~12:10	Changed prosthetic guidelines caused by an increased load bearing capacity of implants	Dr. Paul weigl
12:10~13:10	Lunch break	
13:10~14:20	A bone quality-based implant system: Three year results from a multi-center prospective clinical trial	Dr. Rick Kline
14:20~15:30	Dyna implant system-prosthetic thinking as the factor defining new developments	Dr. Robert B. Krzystof
15:30~15:50	Coffee break	
15:50~17:00	F-2 the innovative implant concept for esthetic single tooth and tooth by tooth restoration	Dr. Ricarda Gruninger
17:00~17:50	Panel discussion	

◆參加 11、12 日課程的學員可獲頒 NYU 大學學分證書

12 月 15 日前 會員 NT\$ 4,000, 非會員 NT\$ 5,000; 12 月 15 日後 會員 NT\$5,000, 非會員 NT\$6,000

◆參加 13、14 日課程的學員

12 月 15 日前 會員 NT\$10,000, 非會員 NT\$11,000; 12 月 15 日後 會員 NT\$11,000, 非會員 NT\$12,000

◆全程參加 11、12、13、14 日課程的學員

12 月 15 日前 會員 NT\$12,000, 非會員 NT\$14,000; 12 月 15 日後 會員 NT\$14,000, 非會員 NT\$16,000

指導單位 中華民國口腔植體學會 主辦單位 台北市牙科植體學學會

協辦單位 中山醫學院牙醫學系台北市校友會 中華民國牙周病學會 NYU 大學國際教育推廣中心

一律採通訊報名 劃撥帳號 18174081 戶名: 台北市牙科植體學學會 電話: (02) 2363-6899 李小姐

TMD, occlusion, CR, occlusal splint, occlusal equilibration.

本篇文章主要是探討 Temporomandibular Disorder (TMD) 文章標題這樣定下來主要是因為筆者相信，除了先天性發育異常、外傷、腫瘤、退化性或風溼性關節炎外，TMD 是由 occlusion 造成。從 occlusion 的角度切入去了解及治療，一定要由 CR (Centric Relation) 著手，接著經由 occlusal splint 提供完美的咬合來治療 TMD。當 splint 把 TMD 的症狀全部消除後，最後再做 occlusal equilibration 以達到完美的咬合。

本篇文章內容主要是根據 Okeson: Management of Temporomandibular disorders & occlusion, Dawson: Evaluation, Diagnosis & Treatment of occlusal problems 及筆者臨床觀

察與治療經驗寫成，對此一領域有興趣的讀者請仔細閱讀以上二書。

TMD 定義：相關於改變的 condyle-disc 功能，而產生的症候群及功能異常。

TMD 患者大多為女性，男性不到三成，患者所表現的症狀包括太陽穴，眼睛後方區域，TMJ 區域，masseter,

sternocleido mastoid, M Trapezius m. splenius capitiis, 耳鳴，甚至整個 Spinal cord 急性發作時可能伴有嘴張不開，需知 TMD 的疼痛範圍極大，有些病人僅偶爾有肩膀酸痛，有些則一天 24 小時，一年 365 天天天痛，只有不注意到時才不痛，大多數則介於這兩極端之間。

通常一側較另外一側嚴重，很少兩邊都疼痛。筆者臨床上見到很多 TMD 的患者，有 TMD 症狀但他們自身並不知道，往往至詢問病史及臨床檢查後他們才會發覺。有少數知覺的是因為已在其他醫院診所做過檢查及治療後才知覺。

整個 masticatory system 在功能上要維持協調，才不會發生問題，當 masticatory system 不協調時所產生的症狀可能有以下部位如圖所示：

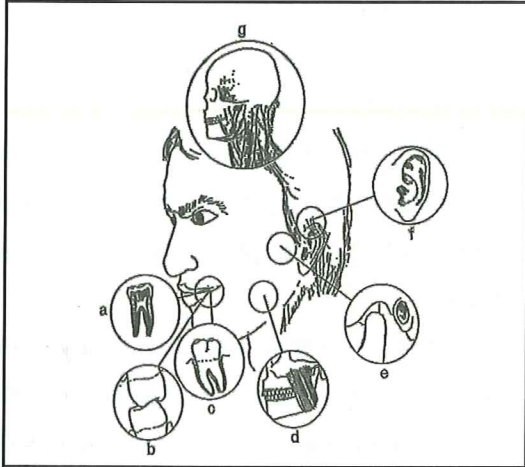
由此圖可見 masticatory system 包括 muscle. TMJ. teeth. 形成一鎖鏈，當

馬南鈴

〔作者簡介〕

- 前紐約大學口腔病理教授
- 前紐約大學感染控制委員
- 紐約大學牙醫博士
- 喬治城大學口腔病理碩士
- 美國國家牙醫師檢定考試及格
- 美國東北十六州合格執業醫師
- 美國牙醫學研究協會會員

最弱的環節承受不住時，就會產生臨床症狀。



1. 在 teeth 所呈現的症狀有 pulpitis, mobility. 過多磨耗（咬合面或齒頸部，齒頸部的磨耗類似刷牙造成稱為 abfraction 但不是由刷牙或類似機械裝置造成此種情形在不使用牙刷的非人類動物亦可觀察到。）
2. TMJ pain or dysfunction（例如：trismus）
3. masticatory muscle pain
4. headache
5. ear pain or tinnitus

TMD 的 etiology 一般認為有情緒上的壓力，咬合傳統上認為 emotional stress 是主因，但筆者個人認為咬合才是主因，情緒壓力是副因，臨床上大家都可常見有些患者咬合平面凹凸不平像萬里城牆，但並未表現 TMD 的症狀，反而有些 TMD 患者初看之下咬合也並不太糟。並不太糟。這些臨床上可以見到的現象，可經由疼痛產生的原因而得到較合理的解釋。以往疼痛被認為是一種感覺。當受到傷害

性的刺激越大時，所產生的疼痛越大。現今認為疼痛是一種經驗，而且可經由實驗證明傷害性刺激大小與疼痛的感覺並不見得成比例。疼痛的產生，現今已知有一些因素會影響疼痛的感覺。

1. 刺激到達 CNS 的階層
2. 過去的經驗
3. 情緒狀態
4. 行為上的特質
5. 心理因素

以上這些因素會 modify 疼痛的程度。所有處理慢性疼痛的醫生都應知道，心理因素會影響疼痛的感覺。目前已知某些心理疾病例如 depression, anxiety, somatoform disorder 會強化疼痛的刺激，讓病人覺得更痛。我個人認為 occlusion 是 TMD 的 initiating factor，而其他因素是 Modifying factor 在我過去治療 TMD 的經驗，只要 occlusion 處理好了 TMD 的問題也都解決了。

在 Dawson 的書裡，他們也是從咬合著手來解決 TMD 的問題，我是不相信物理治療（熱敷、冷敷、TENS.....等）心理治療，藥物治療等。

另外，有篇文獻（physical therapy：A Critique. Feire Js etal, Oralsurg. Oralmed. oralpathol 83：123-127 1997）認為物理治療是無法治癒或對 TMD 有助益，反而長期健身房全身性的運動對 TMD 及其他骨骼肌肉問題有幫助，從長期而言。

Occlusion：

我所相信，健康完美的咬合是由 NYU 的 Dr. Donald Kitzis 所提出的 progres-

sive anterior guidance (未曾正式發表過) 它的內容是當 mandible 在 CR 位置時, 所有的後牙有適當接觸, 前牙接觸的較輕或無接觸當 mandible 一離開 CR 時, 上下左右 32 顆牙齒在任何一特定的時間, 僅維持一點接觸, 這一點最好是前牙, 至於在 Dawson 裡所提到的 Anterior group function 來 disclude posterior teeth 我是不贊同的。當 mandible 做 excursion 時 (protrusive, right or left laterotrusive movement)。將連續的運動接觸點以咬合紙記錄下來, 可見到 protrusive 時, 在 central incisor 的 lingual surface 可見一直線, 左右 canine 則可各見一斜線。這樣子的咬合在天然的齒列是非常少見的, 但是, 我們的目標是創造且提供這樣的咬合給患者, 無論是 TMD 患者或簡單的 restoration 皆然。

CR (optimum orthopedically stable joint position) 定義

When the condyles are in their most superioanterior position in the mandibular fossae, resting against the posterior slopes of the articular eminences, with the articular discs properly interposed.

When heavy contraction of the elevator muscles (assuming no occlusal interferences), orthopedic joint stability is maintained.

This position is therefore considered to be the most musculo skeletally stable position of the mandible.

本段定義摘自 Okeson 首先要瞭解的是, CR 是 condyle-disc complexes 與 mandibular fossa 的關係, 完全與牙齒無

關。在這位置時, 整個 masticatory system 能維持協調, 但是實際上是不是真的有這樣的一個 musculo skeletally stable position 存在? 我相信是有的, 否則我們過去一直以此位置為基準所建立的咬合來治療 TMD 就不會持續性的成功。我個人認為有些 TMD 患者在有些地方所得到的 splint 治療不成功是因為 splint 並未讓咬合建立在 CR。

CR 是一直都存在的, 當 condyles 在 CR 時, 可以做 pure rotation, 此時 interincisal distance 在 20mm 內。保守的估計, 在 10mm 內, condyle 都可維持至 CR 的位置。但當 mandible 繼續合攏, 一旦發生 premature contact 時, mandible 就向前 shift 到 Maximal intercuspation 的位置 (CO)。此 premature contact 通常發生在 lower 2nd molar 的 Distal or buccal surface premature contact 有些書稱為 initial contact, prematurity, 或 CR interference 以後下文都以 CR interference 稱之。

接下來, 假設有這樣的一個 musculoskeletally stable position 存在, 是不是真的存在於 most superioanterior 或 most retruded 或 most posterior superior? 要知道 most retruded 及 most posterior superior 以往也被認為是 CR, 再者, 要如何證明 CR 是最 musculo skeletally stable position? x ray 的影像有 distortion。很難證實 condyle 是否在 most retruded 或 posterior superior, superioanterior 以牙齒的關係, 更難證明 condyle 的 position。臨床上, 當牙齒在 CO 時, 在上下 1st premolar 以鉛筆劃一直線

(選擇 1st premolar 是因為較易觀察，其他 posterior teeth 亦未嘗不可) 上下 central incisor 同樣以鉛筆劃一直線，然後操作 (manipulate) mandible 到 CR (我個人喜歡 manipulate 這個字，覺得很適當) 觀察這兩條參考線，通常可見到下面的線在上面的線後面 1mm 左右，central incisor 的連線通常一致，假如不一致的話表示 CR 到 CO 時有左右的 shift (假設 CR 的操作正確)。臨床上大概就只能這樣證明 mandible 比在 CO 更後面的位置，另外；根據 Dawson 的 technique 以雙手略施壓力於 mandibular angle 測試 joint 是否能承受向上的壓力，假使病人未感覺到任何的 joint 不舒適，這樣的位置是被認為 CR 在未有更適當的方法來確認 CR 前 (或者有筆者不知道)，上述方法是我認為目前勉強可接受的方式。我個人認為 musculoskeletally stable position 的存在決定於病人能夠自己穩定的咬在 CR 的位置，且長期沒有 TMD 的症狀。

至於 manipulate CR 的 technique 可參考 Okeson 及 Dawson 二書，裡面有很詳盡的解說。我個人不喜歡以 operator 的手來 manipulate CR 的方式，有些病人容易，有些很困難，甚至操作人的技巧很重要，需要感覺，並不是人人可做得到的。另外；以雙手操作的方式，操作人很難再以肉眼來觀察 mandible 的位置。以下筆者介紹我個人常用的方式。

在 upper 的 diagnostic cast central incisors 上塗凡士林當分離劑，捏一塊 self-curing acrylic resin 從 labial surface 1/2 到 1/3 處，蓋

過 incisal edge 再延伸到 lingual surface 厚度不拘，在未完全硬化前拿上拿下，以免完全硬化後卡住拿不出來，完全硬化後再放入病人口內，通常會較鬆這時需要在裏面加一些 resin 來 reline 同樣在未完全硬化前須拿上拿下以免卡住，完全硬化後再放入病人口內，此時；應該有一塊 acrylic resin 可以很 stable 的 seating 在 central incisor 上。前牙多了一塊東西，病人咬在 acrylic 上，當然其他牙齒都咬不到。這時用一張咬合紙讓病人自己咬起來，acrylic 上有印上咬合紙的 mark 修掉，再咬，再修，一直持續下去慢慢的 acrylic 會形成一個斜面，這時我們已可觀察到 mandible 在 CR 的位置，假使病人有 TMD 的問題，這一個 anterior stop 由於維持著 CR 且避免了 posterior teeth 的 interference 病人已可感覺到 muscle 及 joint 的舒適。這個由 acrylic 做的 anterior stop 有許多用處。

第一：它可以穩定的維持住 mandible 在 CR 的位置，可以讓我們好整以暇的觀察。

第二：很容易取得 CR 的 interocclusal record, 要 mounting lower cast 於半調節咬合器時容易的多。

第三：做咬合調整時 (occlusal equilibration) 當我們持續修 acrylic 的舌側斜面時，漸漸的後牙會越來越接近。當後牙將接觸時，先用 8 μ m 厚度的鋁箔紙測試，當抽不出來時表示已有接觸，此時再用咬合紙來印上接觸的點。我最喜歡用的是 Parkell 出的 Accufilm 咬合紙。

它印出來的痕跡不會有 smudging 可以很精確的印出來，這時所見到的景象往往是其他牙齒之間都還有很大空隙，lower 2nd molar distal or buccal surface 有接觸的痕跡，這就是 CR 的 interference。

CR interference 在臨床上是最難 detect 到的，經由這個方法可以很 reliably, accurately detect 到而去除掉，而且是人人可以做得到的，乍看之下似乎很花時間，確實也很花時間，但是實際上比起其他 technique 操作起來會更省時間且更有效，再一次以手來 manipulate CR 極為困難，讀者可用各種方法來比較試試看。

Occlusal Splint

TMD 的檢查診斷在此不做說明，請詳閱 okeson。

TMD 的治療除了支持療法、物理治療、藥物治療.....等等。最主要的就是 occlusal splint. occlusal appliance 常用的有二種：一種是 stabilization appliance (又稱做 Muscle relaxing appliance) 在本文中我都稱它 splint。另外一種是 Anterior positioning Appliance 有時會用到但大多數 TMD 患者的 muscle pain 或 internal derangement 都是靠 muscle relaxing appliance 來治療。Anterior positioning Appliance 在此不討論有興趣的讀者請另外詳閱 okeson 文獻報告。

Splint 療法可成功的減少 70% ~ 90% 的 TMD 症狀，我個人認為 splint 有效只是因為它提供了完美或接近完美的咬合讓 Condyle 能穩定地維持在 CR 以降低肌肉活動，Splint 這種東西如果做的對的話，病患戴上後可立即感覺到舒服，如果不

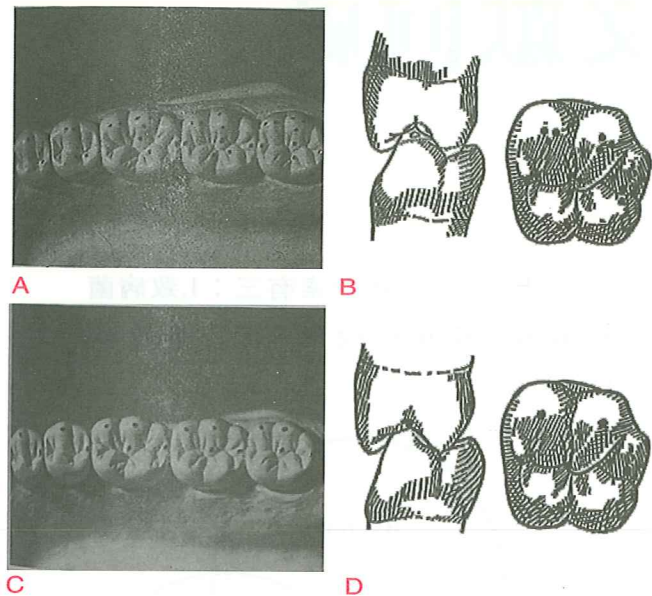
舒服的話是 splint 的咬合不對，不要期望過一段時間後，症狀會得到改善。

另外 splint 改善症狀後，不要馬上去做咬合調整，至少等個三個月。症狀改善有可能是因為安慰劑的效果，增加 Vertical Dimension 而暫時性的降低肌肉活動，增加病人認知 parafunction activity.....等等。如果不是因為提供完美的咬合而達到改善，隨著時間過去呈現的症狀會再一一浮現，如果是真正提供了完美的咬合症狀隨著時間會一日比一日佳不會越來越糟只有越來越好。製作 splint 的方法，請參考 okeson. okeson 要的 splint 的咬合是 protrusive 時，由兩邊 canine 來 guide 我不是很同意，我還是建立 progressive Anterior guidance 另外；Splint 做在 maxilla 會比較容易建立完美的咬合，做在下面的目的是為了美觀及講話功能較不受影響。如果要做下面的話，我會另外再做一個上面給患者晚上戴。其次做在上面才有辦法再提供一個 long centric 的咬合給病人。關於 long centric 的咬合，請參閱 Dawson 做 splint 的目的有三個：

- (1) Diagnostic 經由 splint 來診斷是否咬合上的問題
- (2) therapeutic 經由 splint 來治療 TMD 的症狀
- (3) Stabilize TMJ 由於 TMJ 長期受到咬合的 micro trauma TMJ 未必能穩定的維持在 CR 藉著 splint 這個東西，讓 TMJ 有時間去 healing 當 TMD 的症狀都消除後，就可以進行最後階段的咬合治療

咬合調整(Occlusal equilibration) :

咬合調整永遠由 CR 開始，當 Condyle 在 CR 時，我們追求的目標如下圖所示：



porting cusp 接觸。一旦建立好這些 supporting cusp 是絕對不能再去動的。其他 excursion 的 interference 因為很容易 detect 到所以不再贅述。

總結：

Dawson 的作者們也是經由咬合來治療 TMD 不相信其他的療法。由咬合來治療 TMD 最困難的是 CR. interference 的去除，經由筆者所提出的方法相信是人人可做到的，最後本篇文章非學術性文章，內容不嚴謹目的是提供一些臨床操作經驗供大家參考，所有書面的質詢敝人一概不 defense 至於私下討論則無妨。

附註：所有的 splint 都會提高 vertical dimension 那麼到底要提高多少才適當？書上未曾記載，筆者個人認為以不超過 posture rest position 為宜。如果超過可能會造成某些肌肉過度收縮，維持在病人的 rest position 範圍內，病人可保持他自己的 rest position 而不受侵犯。

臨床上，不可能所有的病人都有完美的排列，所以要每個 case 都達到標準圖是不可能的事，有時需要視狀況而改變最重要的是每個牙齒都要有穩定的 sup-

本篇內容

馬醫師將於民國 90 年 1 月 18 日 晚上 10：15 於台北市中山校友會舉辦之“月例會”活動中深入闡述

地點：台北市長安東路二段 30 號 4 樓（鼎興牙材公司）

世健技工所室

TEL : 2631732
26311304

牙冠牙橋精密瓷牙



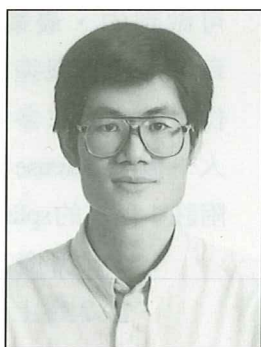


賴韋如

吸煙與牙周病之相互關係的文獻回顧



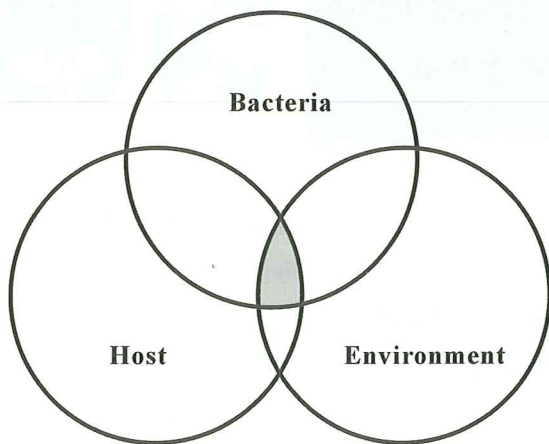
陳俊呈



陳銘衡

前言：

造成牙周病的因素有三：1.致病菌的存在 2.環境的因素 3.寄主本身圖（一）。



圖（一）

〔作者簡介〕

賴韋如

- 中山醫學院附設醫院牙科部住院醫師
- 衛生署代訓醫師（台中榮總）

陳銘衡

- 中山醫學院附設醫院牙科部
- 牙周病科主治醫師

陳俊呈

- 中山醫學院附設醫院牙科部
- 牙周病科主治醫師

所以我們知道，除了牙周致病菌外，環境及宿主本身的各項因子，如種族、教育、經濟狀況、免疫狀況、糖尿病、吸煙、年齡等等亦扮演了重要的角色。而以上的危險因子中，又以吸菸這項近年來引起各界廣泛研突與注意。目前，我們知道吸菸是許多疾病的危險因子。香菸中的尼古丁對細胞具有相當大

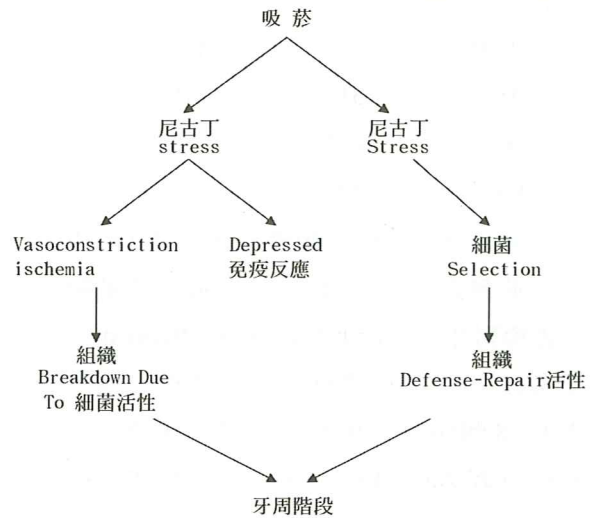
的毒性，它經肺泡吸收並由血流分佈到其他的組織器官。因而對牙周組織亦產生一定的影響，如導致齒槽骨質的喪失，牙齒搖動度增加，囊袋加深，牙周附連喪失。為何會有這些現象發生？研究中發現，¹⁰ 尼古丁會對中性白血球的趨化作用有抑制現象，也會影響纖維母細胞對牙根表面的附著能力，而間接的抑制牙周組織的重建工作，而影響牙周病臨床治療，以下我們收集近年對吸菸與牙周病間的關係研究文獻，針對其致病轉機，對組織及牙周影響，及癒合重建等三點，作一整理與探討，以期對牙周病臨床診斷及治療上有所助益。

◎ 香菸基本組成及致病轉機：

1994 年，Bergstrom 和 Hans 証實香菸為慢性牙周病主要危險因子之一，而香菸最多的化學物質中，何種物質最可能傷害牙周組織呢？目前被研究最廣泛，最被認為可能影響牙周組織的物質，正是尼古丁。² 在 Houezec 及 Benowitz 的基礎研究裏，其主要在探討 Nicotine 如圖（二），其中尼古丁為香菸中最主要的生物鹼，約占香菸中生物鹼的 90%~95% 左右，其中大部分會隨焦油粒子被吸入肺，通過肺泡黏膜進入血流中，再分佈主肌肉與其他組織，報告中指出吸菸後動脈血液中和腦部尼古丁的濃度會迅速升高，約 30 分後，才會下降。

尼古丁經過中樞神經的 Nicotine receptor，會影響神經傳導物質，如：nore-nephrine、epinephrine、dopamine、

ACTH 及一些內分泌激素，而造成心跳增快，血壓上升及周邊血管收縮，而其如何影響至牙周呢？³ 根據 1986 年，Rivera-Hidalge 文獻中的圖表顯示：



報告中指出吸菸為牙齦健康與否的決定因素之一。亦對牙周疾病有一定的影響，知道了香菸對牙周的致病機轉後，我們進一步來探討其及牙周組織的影響。

◎ 吸菸對組織及牙周的影響：

我們分別就：

- A. 牙周致病菌
- B. 免疫系統（嗜中性球活性）
- C. Attachment loss
- D. Bone loss
- E. Tooth loss

五點來做探討。

A. 牙周致病菌：

Preber、Bergstron 及 Linder 在 1992

年，研究 145 個患者，其中有 83 個吸煙者。他們的牙齦囊袋深度大於 6 mm 的地方取的 Aa、Pi、Pg 比較吸煙與不吸煙，菌種比率的差異，結果如下表：

吸煙	不吸煙	
Aa	31%	31%
Pi	65%	53%
Pg	42%	44%

顯示其吸煙與不吸煙在 Aa、Bg 及 Bi 上，並無意義上的差別，其論文結果顯示香煙對牙周病菌並無影響。⁵ Rennert 等學者在 1998 年亦得到同樣的結果，他們研究 28 個病患，其中有 13 位是吸煙者，他們針對 Aa、Pi、Pg 三種主要牙周病種，結果亦發現微生物的反應與吸煙習慣無意義上的影響。

⁶ Stolenbery 等學者於 1993 年實驗測試 126 位非吸菸者，63 個吸菸者，其個案的口腔狀況與年齦都相類似，來評估 Pg、Aa、Pi、Eikenella Lorrondens 及 Fusoacterium nucleation 五種常見致病菌含量，發現吸不吸煙並無統計上的差異，文獻結果亦指出若吸菸者囊袋深度大於 3.5mm，這危險性是大於菌種含量的。所以吸煙，就我們目前所知不會影響目前已知的牙周致病菌。

B. 人體免疫系統；

在抗體方面，1982 年，⁷ 學者發現，唾液中 I g A 濃度，吸菸者有明顯下降的趨向。⁸ 1998 年 Bemzueig 等人研究牙齦牙周中血液單核球對尼古丁的影響，發現尼古丁及吸菸會導致牙周病灶

區的刺激。⁹ 9.1 Bostron 等人近年來研究牙齦液內 1 L-6(interleucins-1)、TNF- α (tumor necrosis factor) 與牙周病的關連，其共 108 個案例，結果發現 I L-6 量並無不同，但 TNF- α 量，吸煙者明顯比不吸煙者高。如表(二)以上研究皆顯示了香煙對免疫系統有一定的影響，但¹⁰ Persson 等學者在 1998 年，研究吸煙對年青有健康牙周的成人，其牙齦嗜中性球活性的影響，結果卻不盡相同。他們選取 13 個吸煙及 15 個不吸煙的病患，收集 G C F 測量 elastase 的活性及中性球的 LF (Lactoferrin)、 α -1-A(α -1-antitrypsin)、 α -2-MG(α -2-macroglobulin), 及其他周邊血球中心的蛋白質，結果發現雖然吸煙病人的 GCF 量較少，但其 elastase 活性並無統計上的不同，個體間差異頗大，其 LF、 α -1-A 及 α -2-MG，蛋白質亦無不同，如表(三)可知吸煙在健康或只有輕微發炎牙齦的狀況，其對嗜中性球的活性影響是有限的。以上五篇論文結果，發現 Person 的結果與其他篇有些出入，但 Person 的研究是著重牙周健康的案例，但是否牙周健康的人，吸煙就不會抑制免疫了？可能還需要更多的資料及實驗證明，但大部份的論文研究發現吸菸對免疫系統是有深遠的影響的，吸菸會抑制中性白血球功能，而使抗體減少，直接降底宿主免疫防衛系統，而影響臨床上的發炎反應。

C. Attachment Loss；

Gross 等人提出的吸煙為造成牙周病 Attachment Loss，危險因子一文中，其評

估 25—74 歲 1426 個病患，控制病患性別，社會經濟程度，收入、教育程度、口腔衛生等種種因素，來分析附連喪失與吸菸量的關係，結果如表（四），我們很明顯的發現，這五等級分別從 4.3，7.2，15.3，24.9 到 28.3，由統計上可明顯發現吸菸量與附連喪失是正關(p=0.001)。

D. Bone Loss：

Bergstrom 在 1991 年，取 210 個案研究，其中吸煙者占了 30%，戒煙者 32%，38% 是從未吸煙的患者，以咬翼片測量，CET 到 IS 鄰間骨長度喪失的多寡。受試者在口腔衛生與年齡上並無統計學上的差異，因以往研究，大多認為吸菸引起牙周槽骨傷害，是因為藉附著牙菌斑感染的因素，因作者選的個案皆是口腔清潔員，以控制口腔衛生，結果如表（五）。我們發現吸煙者 bone loss 較多，而與吸菸量及吸菸年份及呈相關，可見除了藉牙菌斑感染外，香菸本身亦會阻礙骨的重建。Ranlin 研究纖維母細胞在尼古丁溶液下的反應，亦也証實尼古丁會對纖維母細胞產生不利的影響。

E. Tooth loss：

1994 年，Holm 以十年的時間，觀察 273 位受試者牙齒喪失的情形，其中有 108 位是吸煙者，結果發現小於 50 歲的群體中，因重度吸菸而導致牙齒喪失的危險是最高的。

在討論完吸菸對我們牙周組織的影響後，現在我們開始來探討菸害是否會防礙我們牙周病的治療的效果？治療牙周病時吸菸是否會阻礙牙周病的重建與

癒合？我們緊接進入下一單元。

◎吸菸對 Healing 的影響：

吸煙者的牙周病進行較快，且治療的反應也不一樣，我就其牙周病療程，分為未手術階段、手術階段及維持期來

討論：

一、未手術階段：

¹⁴Cuff 等人以 11 個吸煙者為研究對象，其病患的左側不給予治療，右側則進行 root planing，結果發現，雖然 root planing 可以移除牙根表面的尼古丁，但是吸煙病人回診時依然可以發現牙根上有 nicotine 及 cotinine 出現，根據 Ranlin 觀察人類的纖維母細胞在不同濃度的尼古丁溶液中，結果在甲子顯微鏡下，看到細胞表面的微絨毛及絲狀假足改變，而導致細胞附著於牙根面的能力降低，証實尼古丁確實傷害纖維母細胞，而纖維母細胞為造就牙周組織的基質，故香菸會干擾癒合及進一步的牙周破壞是可預見。

1985 年，¹⁵Preber 及 Bergstrom 觀察 75 個案，其中有 40 個是重度吸煙者，及 35 個非吸菸的嚴重牙周病患。他們的屯袋濃度都在 4~6mm 之間，其接受初期牙周病治療後，控制囊袋深度的變化。兩組患者都接受 OHI、Scaling 及 root planing。我們知道牙周上皮需 9~14 天的癒合時間，而 cementum 需 40 天左右，故 root planing 一個月後，來重新測量屯袋，結果發現平均探測深度減少量，二者無

差異（吸煙 1.1mm,不吸煙 1.2mm）。但在特定區域，如上顎區及前牙區，探測深度減少量則有明顯差異。如表（6）。研究中認為是因為前牙區較易暴露在菸霧中而造成局部影響。

二、手術階段：

因吸煙造成組織復原緩慢，且易重新產生囊袋，並有附連喪失的情形。所以對牙周手術後復原情形較差是可預知的，以下我們針對吸煙對牙周手術的論文來討論。¹⁶ Dr.Miller 針對吸煙對牙根覆蓋手術的影響，予以探討，發現吸菸會造成血管收縮，影響血液循環，減少供應牙齦組織血流，常造成移植體壞死，而且 Miller 還建議，患者應作術前的立即戒煙及術後持續 2 週戒煙，才能得到較好的結果。在 1989 年¹⁷ Preber 與 Bergstrom 進行 52 個個案，牙周術後 12 個月囊袋的觀察，其中 24 個是吸煙患者，且囊袋深度約在 4~6mm 之間。手術後，吸煙者減少 $0.76 \pm 0.36\text{mm}$ ，不吸煙者減少 $1.27 \pm 0.43\text{mm}$ ，¹⁸ Tonetti 等學者曾做有關吸煙對有放置 GTR 牙周手術病人的影響，他們選擇 51 個病人共 71 處的骨缺損，皆使用 GTR 來治療，其中 32 處的骨缺損是在有菸害的情況下，而其它則無。手術完後，一年來觀察，發現 GTR 治療後，吸煙病患其在探測深度與牙周附連上，不利的影響較多，可見吸煙確實較易造作手術效應的損害。

三、維護期：

¹⁹ 1994 年，Ah 等人觀察 74 位經過完整牙周手術治療的病患，其牙周變化

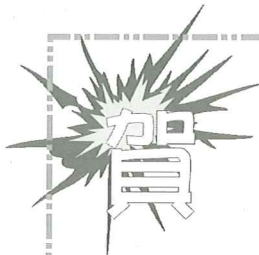
的情形，發現在每 3 個月的回診中，歷經 6 年的觀察，吸菸病人的探測深度減少量較少，且牙周附連的增加量亦較少。²⁰ Bostrom 等人在 1998 發表的關於他們 5 年間觀察牙周手術完病人對香菸影響的論文研究，他們觀察 57 個手術完的病人，其中 20 個是吸煙者，20 個是戒煙者，而 17 個是不吸煙者，評估牙齦上的牙菌斑，牙齦流血情況及囊袋深度，以及病菌（Aa、Pg、Pr）和 TNF- α 。經過 5 年的維持期，發現吸煙病患骨喪失的現象較為不利。而牙齦上菌斑與治療後的情形，則無意義上的差別。如表（7）。論文最後還指 TNF- α 和中袋深度與骨高度之間的關係還是不清楚，但吸煙病人的 TNF- α 卻明顯提高了。總結以上的研究，可知吸菸對牙周維護階段亦有不利的影響。

總結：

總和以上的整理，我們可發現吸煙的確是牙周病的危險因子。它經由我們身體內的循環系統進而間接抑制人體的重建與癒合。導致牙周病癒趨於嚴重，使的囊袋加深附連喪失，牙齒動搖，齒槽骨喪失的現象更為明顯，甚至阻礙牙周治療後的復原，減少治療的效果。這些現象顯示了吸煙與牙周病的盛行率與嚴重度之間的相關性，因此戒煙對牙周病患是絕對有利的，如果不能完全請病人戒掉菸癮，在進行牙周手術或人工植牙時，須建議患者絕對要暫時性的戒菸。

參考文獻：

1. Berqstom and Hans Preber. 「Tobacco Use as a Risk Factor」 J Periodontol 1994 ;65:545-550.
2. Jacques Le Houezec, Ph D,* and Neal L. Benonitz, Md+. 「Basic and Clinical Psychopharmacology of Nicotine」
3. Francisco Rivera-Hidalgo. 「Smoking and Periodontal Disease」
4. Preber H. Berqstrom J and Linder LE: Occurrence of Periopathogens in smoker and non-smoker patients, J Clin Periodontol 1992;19:667-671
5. Renvert S. Dahlen G, Wikstrom M: The clinical and micro-biological effects of non-surgical periodontal therapy in smokers and non-smokers, J clin Periodontal 1998;25:153-157
6. Jill L. Stoltenberg,* Joy B. Osborn,* Bruce L. Pihlstrom,* Mark C. Herzberg,* Dorothee M. Aepli,* Lerry F. Wolff,* and George E. Fischer+ 「Association Between Cigarette Smoking, Bacterial Pathogens, and Periodontal Status.」
13. Gunnar Holm. " Smoking as an Addition al Risk for bone loss ". J.Periodontol 1994;65:996-1001
7. Kim R. Bennet and Peter C. Reade. Melbourne, Australia 1982 The C.V. Mosby Co.
8. Bemzweig E, Payne JB, Reinhardt RA, Dyer JK, Patil KD: Nicotine and smokeless tobacco effects on qingival and peripheral blood mononuclear cells. J Clin Periodontol 1998;25: 246-252
9. Bostrom L. Linder LE. Berqstrom J: Smoking and crevicular fluid levels of IL-6 and TNF- α in periodontal disease J Clin Periodontal 1999;26:352-357
- 9-1. Bostrom L/ Linder LE, Berqstrom J: Clinical expression of TNF-O in smoking associated periodontal disease, J Clin Periodontol 1998;25:767-773
10. Persson L. Berqstrom J, Gustafsson A, Asman B: Tobacco Smoking and gingival neutrophil activity in young adults. J Clin Periodontol 1999;26:9-13
11. Sara G, Grossi,* Joseph J, Zambon,* Alex W.Ho,* Gary Koch, + robert G, Dunford,* Eli E. Machtei, * Ola M. Narderyd,* and Robert J, Genco*, J Periodontol 1994;65: 260-267
12. Jan Bergstrom,* Soren Eliasson,+ and Hans Preber*, J Periodontol 1991;62:242-246
14. Murray J.A.Cuff,* Michael J, Mc Quade,* Michael J, Scheidt, * Donald E, Sutherland, + and Thomas E. Van Dyket. J Periodontol 1989;60:564-569
15. Preber H and Bergstom J : The effect of non-surgical treatment on periodontal pockets in smokers and non-smokers. J Clin Periodontol 1985;B:319-323
17. Perber Hand Berqstrom J: Effect of cigarette smoking on periodontal healing following Surgical therapy. J Clin Periodontol 1990;17:324-328
18. Toneffi MS. Pini-Prato G, Cortellini P: Effect of cigarette smoking on periodontal healing following GTR in frabony defects, A preliminary retrospective study. J clin Periodontal 1995;22:229-234
19. Ah, MKB, Johnson GK, Kaldahl WB, Patil KD and Kalknemt KL: the effect of smoking on the response to periodontal therapy. J Clin Periodontal 1994;21;91-97
20. Bostrom L. Linder Le, Berqstrom J: Influence of smoking on the outcome of periodontal surgery. A-5-year Follow up. J Clin Periodontol 1998;25;194-201
21. Raulin LA. McPherson JC,McQuade MJ,Hanson BS. The effect of nicotine on the attachment of human fibroblasts to glass and human root surfaces in vitro. J peri-odotol.59(5): 318-325,1987.



校友們 恭賀 陳蒼誠 醫師

榮任I.C.O.I 國際口腔植體
專科醫師學會亞太區2000~
2002年度理事長



齒顎矯正病例



(3) 安格氏三級咬合、單側性空間嚴重不足、非拔牙之病例

(Angle Cl. III, unilateral severe space insufficiency, non-ext. case)

前言

在齒顎矯正病例(2)¹一文所發表的病例中，藉由molar distalization及部分的anterior expansion，得到足夠的空間，而使得原本完全impaction的2nd premolar順利地萌發出來。病例(2)當初刻意地不對下顎進行任何的治療，原因有二：第一，對

於class III的case觀察並延後下顎的治療，第二，先將下顎始終維持在初診時的狀態，再進行上下顎兩者間的對照，可以更清楚地區別出上顎molar distalization所得到space的量及anterior expansion所得到space的量。

有幸地，在病例(2)之後我又在臨床上遇到了非常類似的case，同樣的class III、2nd premolar impaction，這次的case卻沒有overjet的問題，因此必須完全靠molar distalization來創造空間；並且又是單側性的空間不足，在治療過程中可以清楚地觀察上顎左右兩側的對照情形以及上下顎間的對照關係，在這種多方比對之下，可以顯示出molar被大量地distalization的結果。

臨床病例

患者：男性、9歲11個月、Dental age：III B。
主訴：上面左邊少一顆牙齒及下巴突出。

顏面所見（圖組1）：側貌外觀呈concave type下巴明顯突出。

口腔內所見（圖組2）：經檢查後發現，由於L6嚴重地近心移位並且完全逼

〔作者簡介〕

劉瑞玲

- 行政院衛生署豐原醫院特約醫師
- 中華民國臨床口腔矯正醫學學會會員

鄭勝榮

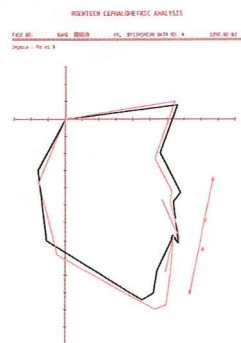
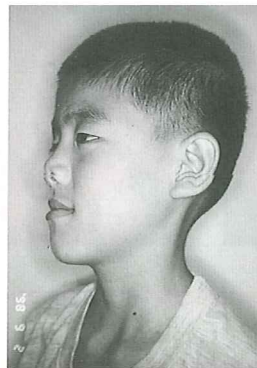
- 行政院衛生署豐原醫院齒顎矯正醫師
- 日本昭和大學齒顎矯正研究所畢業
- 中華民國臨床口腔矯正醫學學會會員
- 中華民國齒顎矯正學會會員

靠在|4|的遠心，造成了|5|完全的impaction，而|5|3也都有space不足及萌發困難的問題，Space discrepancy的情況，右上：-2.0mm、左上：-9.0mm、右下：-0mm、左下：-0mm。以顏面中線為基準，上顎牙齒的正中線向左側偏位2.0mm、下顎牙齒的正中線則和顏面中線吻合。overjet為+2.0mm，overbite為+2.5mm。Molar relationship左右兩側皆為class II。|2|為一顆舌側形態變異之牙齒。

側面測顱放射照片分析所見（圖組1、表1）：ANB角 -1.0° 。呈骨骼性class III，Y-axis 71.2° 、mandibular plan 27.2° 。可預測其成長應呈mesio-facial pattern。上顎門齒齒軸向唇側傾斜，而下顎門齒齒軸向舌側傾斜。

根尖片放射照片所見（圖組1）：|5|

治療過程



圖組 1.1998.09.02 初診時顏面所見、側面測顱放射照片分析及根尖片放射照片

完全 Impaction 在牙齦側。

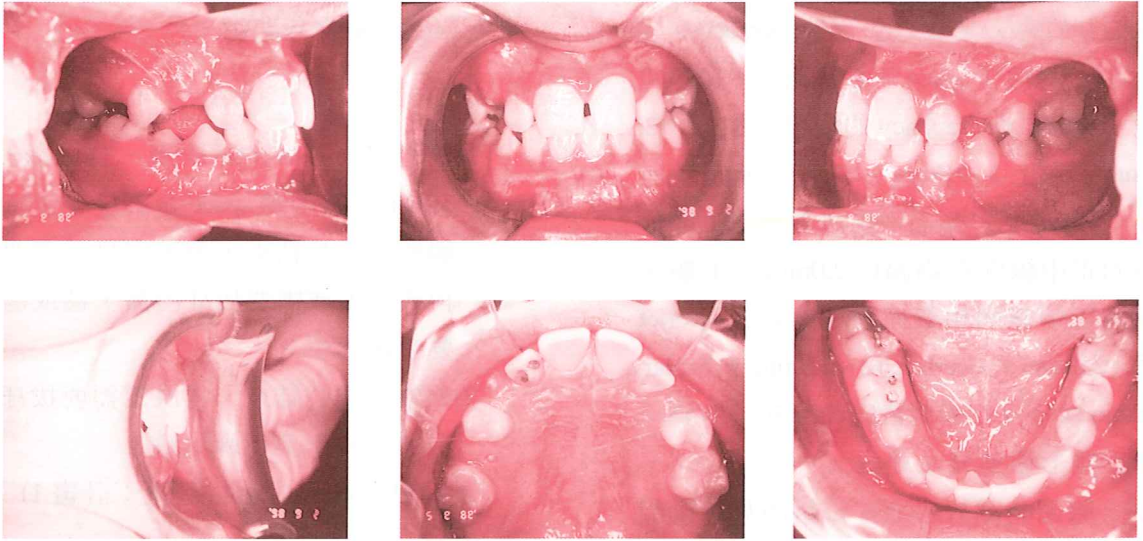
曾被考慮的治療計畫：

- 1) 進行 Non-extraction 治療，作 molar distalization 改善 space 之不足。然後觀察至成長結束，再決定是否需要再治療，或需要拔牙治療，甚或需要手術治療。
- 2) 觀察至成長結束，再決定需要拔牙治療，或需要手術治療。

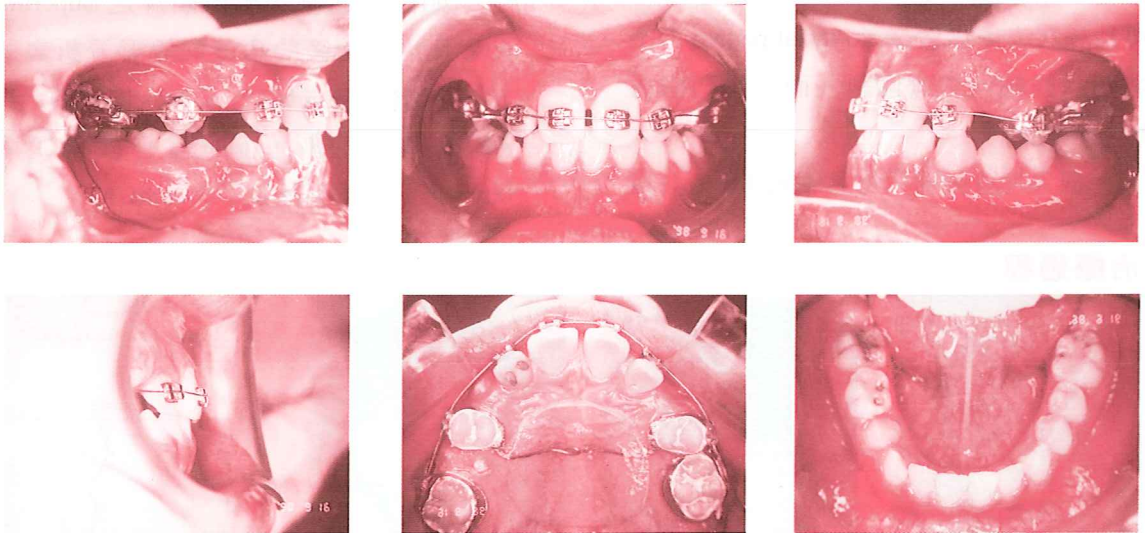
本病例所採取的治療計畫：計畫 1)

治療結果

如同側面測顱放射照片之 Superimpose 及治療前後的角度與線形分析表所示，ANB 改善成 0.7° ，Wits 值亦顯示出 AB 關係的改善，|6|向遠心移動了8.0mm，|6|向遠心移動了2.0mm。

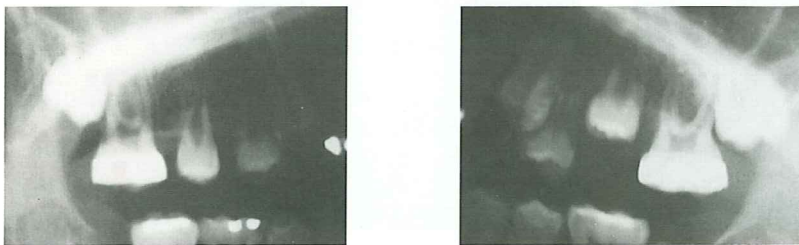


圖組 2. 1998.09.02 初診時口腔內所見

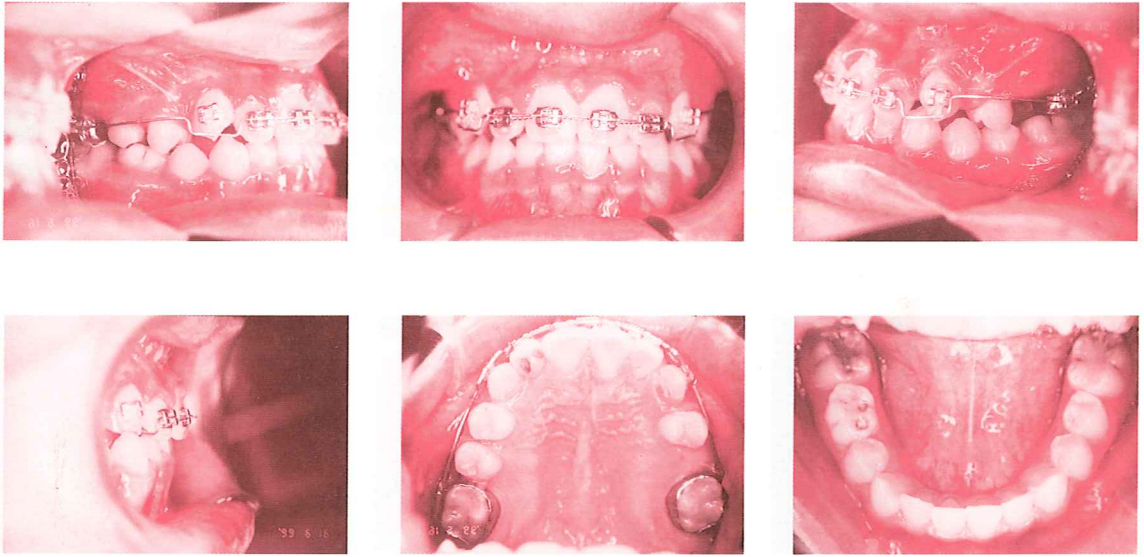


圖組3.1998.09.16(在1st premolar和1st molar之間持續的以open coil spring作molar distalization，為期九個月)

U : 414Nance for the anchorage of 616 distalization 616 banding, 212 DBS.014"ss for leveling

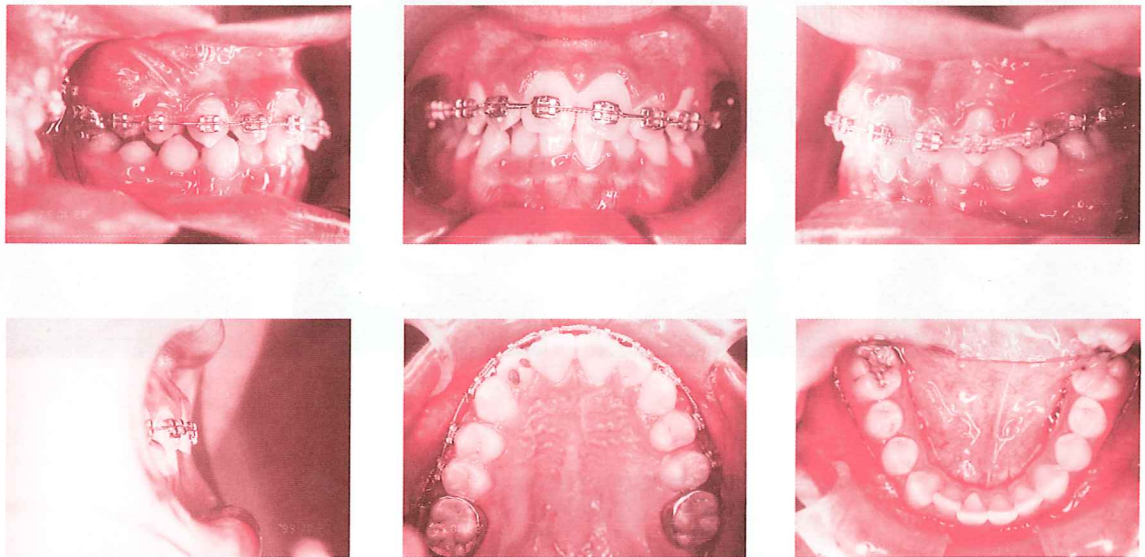


圖組4. 1999.05.12 Molar distalization 結束時X-ray照片，空間都已經足夠



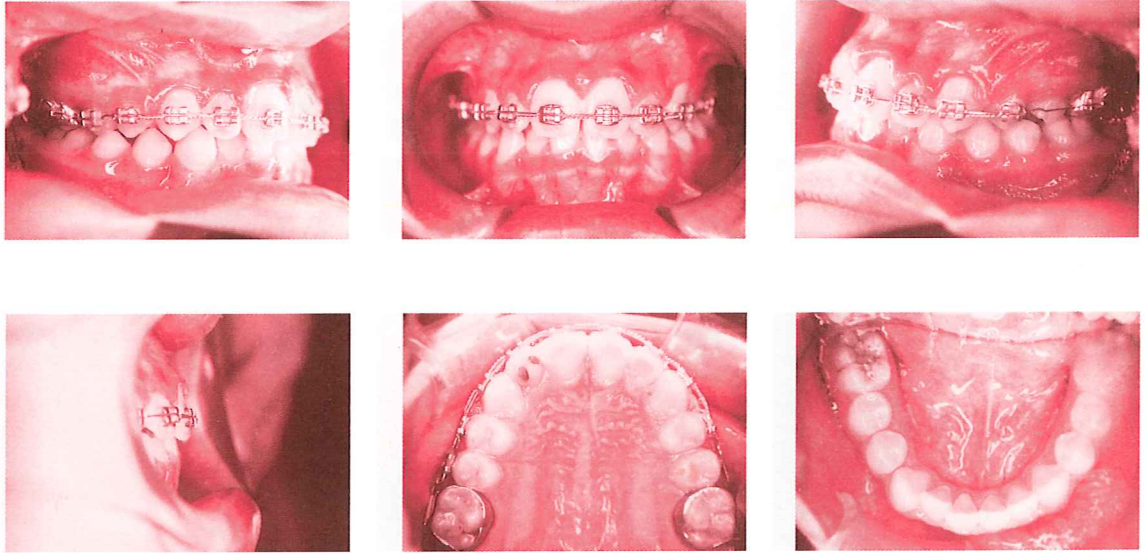
圖組5.1999.06.16(Molar distalization結束，撤去414的Nance appliance)

U : 0.16"X.22" for 313 leveling

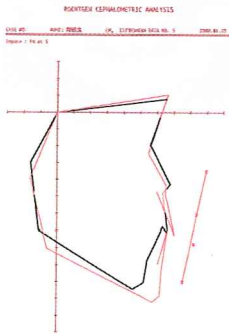


圖組 6.1999.10.27 (在 space 足夠之後515順利地長了出來)

U : 0.16"X.0.22"for 515 leveling



圖組 7 : 2000.01.19(Debondings 之前)
U : 0.16"X.022"ss Idealarch



圖組 8.2000.01.19 Debonding 時顏面所見、側面測顱放射照片分析及環口放射照片。

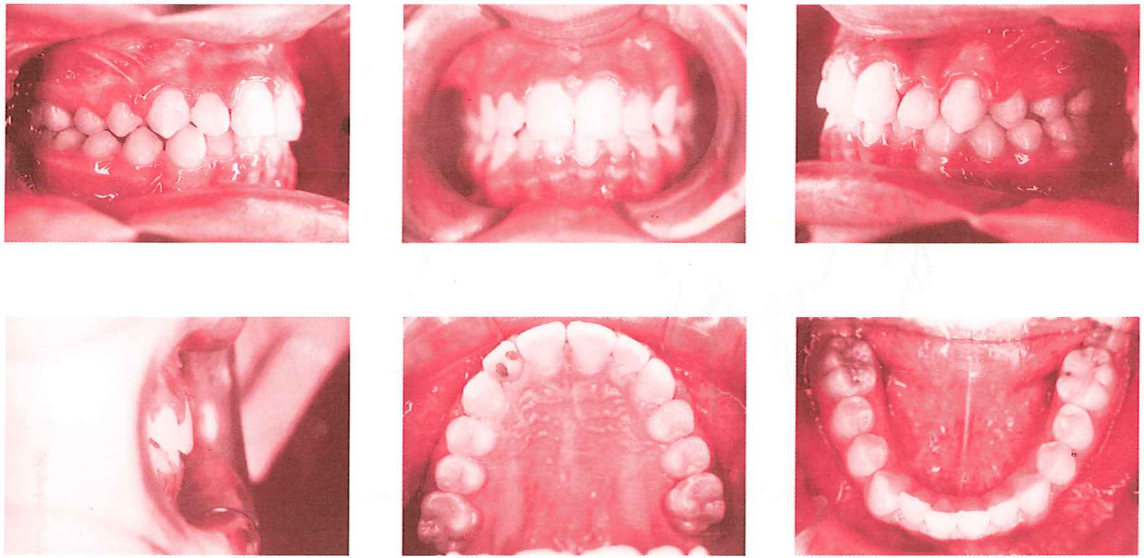
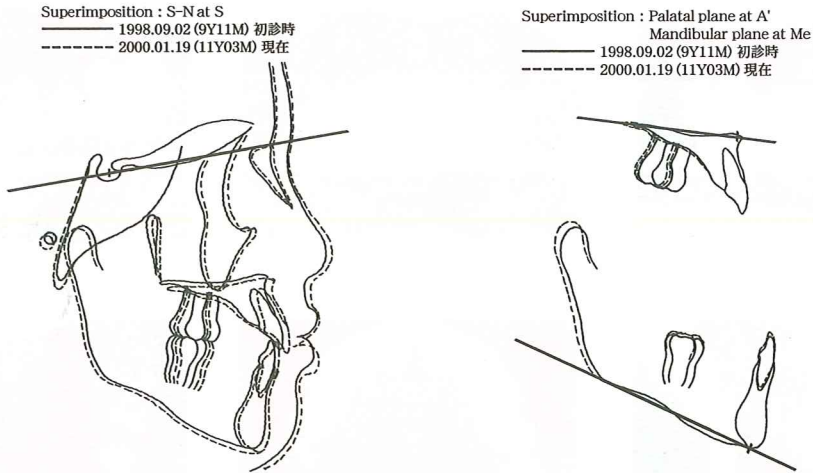


圖9. 2000.01.19 Debonding 時口腔內所見，上顎使用Hawley type retainer

治療前後比較



圖組 10. 治療前兩側 molar 為 C1.II，治療後為 C1.I 治療前 profile 呈嚴重之 concave，治療後 profile 變得調和了



圖組 11. 治療前後的側面測顱放射照片之 Superimpose.

表 1. 治療前的角度與線形分析表

ROENTGEN CEPHALOMETRIC ANALYSIS

CASE NO.	NAME: 関国良	(M, 9Y11M)	MEAN DATA NO. 4	1998.09.02
				3 2 1 0 1 2 3
				Dato Mean S.D.
SNA	78.4	80.91	3.07	
SNB	79.5	76.15	2.84	
ANB	-1.0	0.00	0.00	
FH TO SN	8.9	7.28	2.84	
FACIAL ANGLE	87.6	83.14	2.52	
CONVEXITY	180.4	169.68	4.61	
A-B PLANE	2.3	6.98	2.27	
MANDIBULAR PLANE	27.2	31.98	2.40	
GONIAL ANGLE	130.1	129.20	4.65	
Y-AXIS	71.2	64.61	2.99	
RAMUS INCLINATION	77.1	82.62	5.55	
FMA	27.2	0.00	0.00	
IMPA	75.9	0.00	0.00	
FMIA	76.9	0.00	0.00	
INTERINCISAL	142.6	124.32	6.85	
U-1 TO FH PLANE	114.3	109.83	5.25	
U-1 TO SN PLANE	105.3	102.75	5.49	
L-1 TO MANDIBULAR	75.9	93.78	5.94	
U1 TO NA	26.9	0.00	0.00	
L1 TO NB	25.9	0.00	0.00	
Z ANGLE	73.6	0.00	0.00	
ODI	60.6	0.00	0.00	
APDI	87.6	0.00	0.00	
OCCLUSAL PLANE	4.9	14.20	3.48	
LINEAR ANALYSIS				MEAN DATA NO. 3
				Dato Mean S.D.
N - S	65.7	66.21	2.34	
N - ME	120.6	115.01	5.46	
N - ANS	52.2	51.50	3.06	
ANS - ME	68.6	66.20	3.68	
S' - PTM'	16.7	18.38	1.91	
A' - PTM'	43.5	46.37	2.38	
GN - CD	112.3	105.71	4.41	
POG' - GO	70.5	70.63	3.37	
CD - GO	58.1	50.73	3.84	
IS - IS'	28.9	28.45	2.09	
MO - MS'	23.0	19.13	1.68	
II - II'	42.8	41.35	1.51	
MO - MI'	29.5	29.89	2.30	
U-1 - NA	6.8	5.40	2.20	
L-1 - NB	1.4	7.40	2.40	
Wits	3.4	0.00	0.00	

表 2. 治療後的角度與線形分析表

ROENTGEN CEPHALOMETRIC ANALYSIS

CASE NO.	NAME: 関国良	(M, 11Y3M)	MEAN DATA NO. 5	2000.01.19
				3 2 1 0 1 2 3
				Dato Mean S.D.
SNA	80.1	80.53	3.46	
SNB	79.4	76.22	1.66	
ANB	0.7	0.00	0.00	
FH TO SN	8.7	7.17	2.88	
FACIAL ANGLE	87.8	83.05	2.81	
CONVEXITY	178.0	170.51	2.82	
A-B PLANE	-0.8	6.19	2.28	
MANDIBULAR PLANE	25.4	32.44	4.50	
GONIAL ANGLE	127.4	128.31	3.66	
Y-AXIS	70.2	65.48	3.13	
RAMUS INCLINATION	78.1	84.24	3.99	
FMA	25.4	0.00	0.00	
IMPA	81.0	0.00	0.00	
FMIA	73.6	0.00	0.00	
INTERINCISAL	140.5	122.67	8.42	
U-1 TO FH PLANE	113.1	110.55	4.78	
U-1 TO SN PLANE	104.3	103.61	1.62	
L-1 TO MANDIBULAR	81.0	94.11	6.17	
U1 TO NA	24.2	0.00	0.00	
L1 TO NB	25.0	0.00	0.00	
Z ANGLE	73.6	0.00	0.00	
ODI	63.9	0.00	0.00	
APDI	83.5	0.00	0.00	
OCCLUSAL PLANE	6.2	13.08	3.17	
LINEAR ANALYSIS				MEAN DATA NO. 3
				Dato Mean S.D.
N - S	67.4	66.21	2.34	
N - ME	122.5	115.01	5.46	
N - ANS	54.0	51.50	3.06	
ANS - ME	68.7	66.20	3.68	
S' - PTM'	17.4	18.38	1.91	
A' - PTM'	44.9	46.37	2.38	
GN - CD	116.2	105.71	4.41	
POG' - GO	73.3	70.63	3.37	
CD - GO	58.7	50.73	3.84	
IS - IS'	29.0	28.45	2.09	
MO - MS'	20.6	19.13	1.68	
II - II'	43.3	41.35	1.51	
MO - MI'	30.2	29.89	2.30	
U-1 - NA	5.9	5.40	2.20	
L-1 - NB	3.0	7.40	2.40	
Wits	2.4	0.00	0.00	

討論

如同病例(2)所述，bite control 在本病例尤其重要，若是 bite control 失敗，將造成左上 1st molar 在 distalization 的過程中被 extrusion，進而導致右側單側性 bite 變淺，爲了彌補 bite 變淺的缺失而去裝著下顎的矯正器，然後在右側拉 up and down elastic 的做法並不被鼓勵，因爲，利用右側上下牙齒的 elongation 來補償咬合，並無法保證右上牙齒被 elastic 所 elongation 的量會等於左上牙齒被 extrusion 的量，若是兩者不均衡時，將使咬合平面變成歪斜。

關於 upper molar 被遠心移動的可能性，其診斷方面，Ricketts 分析²提供了一個很好的參考，在 Ricketts 廣泛的分析項目中有十項最重要的被稱爲 "Ten factor summary analysis"，其中 upper molar position 一項是指由 P.T.V. 至 upper 1st molar 的距離 (P.T.V. 是 Pterygoid Root Vertical 的略稱，意指經過翼口蓋窩後緣的接點而與 FH plane 垂直的平面) (圖 12)，以日本人而言^{3,4}，upper molar position 之正常值爲 AGE+2mm，標準偏差 2mm，隨年齡成長每年增加 1mm，成長停止年齡一般以男子 18 歲、女子 15 歲爲參考。

當病例的 upper molar position 分析值大於正常值時，molar 可以被遠心移動，當分析值小於正常值時，molar 的遠心移動有可能造成 2nd molar 的 impaction、萌出不全或萌出異常。

相對於 cephalo analysis，我對形態學的觀察亦十分有興趣，我常常認爲把牙

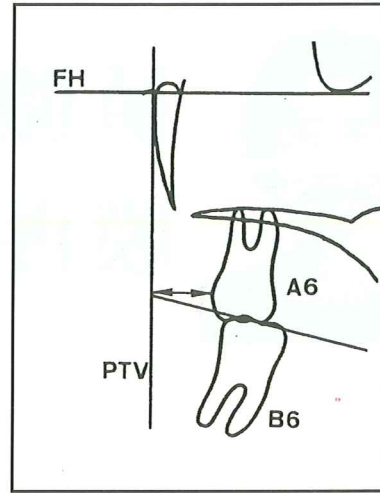


圖 12. Ricketts 分析項目 upper molar position 是指經過翼口蓋窩後緣的接點而與 FH plane 垂直的平面 P.T.V. 至 upper 1st molar 的距離，可用以診斷 upper molar 被遠心移動的可能性。

齒移動到它原本該在的位置，是一種很合理的治療，本病例的左上 molar 和右上 molar 相對照之下可以發現，左上 molar 可能是因爲乳牙早期脫落造成近心位移，並非因爲上顎骨前後徑不足造成近心異位萌發，因此將左上 molar 遠心移動推回到與右上 molar 對稱的位置，應該是可行的。

參考文獻

1. 鄭勝榮：齒顎矯正病例(2)安格氏三級咬合、垂直覆咬淺、空間嚴重不足、非拔牙之病例，木棉雜誌 28:12-25,1999
2. Ricketts, R.M.: Perspectives in the clinical application of cephalometrics, Angle Orthod. 51:115-150, 1981
3. 根津浩、永田賢司、吉田恭彦、菊地誠。バイオプロゲレッツシブ診斷學。初版，株式會社ロツキーマウンテン モリタ，東京，pp.35-99,1995
4. 根津浩、永田賢司、バイオプロゲレッツシブ臨床。初版，株式會社ロツキーマウンテン モリタ，東京，pp.87-100,1993



植體周圍炎使用阻隔膜再生治療的迷思

前言

阻隔膜 (barrier membrane) 應用於牙周組織再生已有將近二十年的歷史，近十年來阻隔膜也被用於骨缺損上，因而有引導骨再生 (guided bone regeneration) 技術的產生，此技術是藉由阻隔膜阻擋軟組織，並在骨缺損處形成一骨生成空間，使骨前質細胞 (progenitor cell) 有機會至骨缺損處，促進骨的再生。¹ 雖然目前骨再生技術蓬勃發展，臨床者也被阻隔膜下重建骨的“外形”所吸引，然而醫師在再生的組織上植牙鑽孔 (drilling) 時感覺再生的組織和正常骨的硬度不

同，學者也有質疑再生組織和正常骨質的差異性。而植體周圍炎 (peri-implantitis) 的區域，往往合併有細菌感染和組織發炎，使用阻隔膜再生治療，其癒合將更不可預測，本文將探討這類骨缺損，使用阻隔膜的組織癒合狀況，影響骨再生的可能因素，臨床面臨的問題及處理之考量。

植體周圍炎使用阻隔膜的組織癒合 (表一)

臨床上應用阻隔膜來治療植體周圍炎的骨破壞，至今仍無控制的臨床研究，文獻所見多為病例報告。²⁻⁷ 這些報告中，植體周圍炎的植體，予以阻隔膜覆蓋，得以穩定的維持下來。但在治療過程中易見阻隔膜感染或裸露，使骨的再生難以預測。而真正骨與植體間的癒合，只能由動物實驗的組織學觀察得知，動物研究顯示植體表面的骨整合一旦受破壞，阻隔膜的放置也未必可使植體再骨整合 (re-osseointegration)。在早期研究中，Jovanovic 等學者⁸ 在狗下顎中植牙，以絲線誘導牙菌斑堆積產生骨缺

〔作者簡介〕

賴玉玲

- 陽明大學牙醫學士
- 美國塔芙芝大學牙周病專科醫師與碩士
- 台北榮民總醫院牙周病科主治醫師
- 美國牙周病學會專科醫師

表一、牙菌斑誘導植體周圍炎使用阻隔膜再生治療的動物研究評估

年代、作者	動物	植體	骨缺損產生	再生步驟	植體下沉	植體處理	化學藥物	追蹤	阻隔膜狀況	組織學評估
1993, Jovanovic et. al. ⁸	3隻狗	10 Biocare	12週絲線	21 GTAM	有	氣動研磨		2及4.5月	5處膜裸露	有的有骨整合 有的是結締組織癒合
		10 IWZ		9 control						
		10 Integral								
1993, Singh et. al. ⁹	2隻豬	12 Biocare	6週絲線	4 GTPM	有	氣動研磨	Tetracycline	12週	術後6周去除	GTPM : 35.6% Submerged : 7.8%骨整合 Control : 0%
				4 Submerged						
				4 control						
1993, Grunder et. al. ¹⁰	10隻狗	40 Screw-vent	5個月棉線	20 GTPM	有或無	氣動研磨	Chlorhexidine	3月	18處膜裸露	結締組織生成,而非骨生成
				20 control						
1996, Persson et. al. ¹¹	5隻狗	30 Biocare	3個月棉線	15 GTPM	有	Delmopinol HCl	Amoxicilline	4月	膜無裸露	植體外圍為結締組織包覆
				15 control			Metronidazole			
1997, Ilurzel et. al. ¹²	7隻狗	42 Biocare	3個月絲線	7 GTAM+DFDB	有	氣動研磨	Chlorhexidine	5月	術後4月去除	GTAM+DFDB : 2.2
				7 GTAM+HA			Metronidazole			GTAM+HA : 2.3
				7 GTAM						GTAM : 1.0毫米骨整合
				7 DFDB						DFDB : 0.9
				7 HA						HA : 0.9
				7 control						Control : 0.3
1999, Wetzel et. al. ¹³	7隻狗	41 ITI	4個月絲線	30 GTAM	無	Chlorhexidine	Chlorhexidine	6月	3處膜裸露	GTAM : 2-20% 骨整合
				11 control			Metronidazole		6處膜掉落	Control : 7-14% 骨整合

GTPM: Gore-Tex Periodontal Material

GTAM: Gore-Tex Augmentation Material

損，再給予骨再生治療，經 2 及 4.5 月觀察，先前污染的植體表面部份有再骨整合，其餘部份為結締組織和植體接觸，此研究未量化骨生成或再骨整合的比例。同年 Singh 等人⁹的初期研究，在迷你豬下顎植牙，再以牙菌斑堆積造成骨缺損。有兩個實驗組，其一將植體做下沈 (submerging) 處理，另一則蓋以阻隔膜做下沈處理，對照組只做翻瓣清創 (surgical debridement)。6 週後下沈處理的植體平均增加 1.4 毫米骨高度，7.8% 骨整合。阻隔膜加下沈處理平均增加 2.1 毫米骨高度，骨整合 35.6%。對照組只有增加 0.9 毫米骨高度，沒有骨整合現象。此研究只使用兩隻動物，並只追蹤 6 週，但似乎顯示只做翻瓣清創或下沈處理對骨整合沒有幫助，阻隔膜加上下沈處理裸露的植體會約三分之一的骨整合。Grunder 等學者¹⁰探討植體周圍炎者使用阻隔膜，有無下沈處理對骨再生的影響。其在狗下顎植體誘發骨缺損，一組植體有下沈處理，另一組則無，此兩組的實驗組使用阻隔膜，對照組則沒使用。三個月後組織學觀察顯示無論有無使用阻隔膜或有無下沈處理，都很少有骨生成。使用阻隔膜者，結締組織的生成較多，合併下沈處理者結締組織生成更多，作者認為阻隔膜不會促成感染過植體骨生成，但本研究過程中，大部份的阻隔膜有裸露的情形發生。若是癒合之中，阻隔膜沒有裸露，沒有感染情況，阻隔膜的應用是否會改善骨整合？1996 年，Persson 等人¹¹的狗下顎植體周

圍炎給予骨再生治療，並強調感染控制，包括再生手術前給予三週的抗生素，手術中以 1% delmopinol HCL 清潔劑處理植體表面，癒合期間無阻隔膜裸露。四個月後組織學切片可見無發炎反應，即使如此，但原來露出的植體表面被緻密的結締組織所包覆 (connective tissue capsule)，極少有骨生成。

1997 年，Hurzelzer 等人¹²探討合併使用阻隔膜及移植骨是否會提升植體周圍炎之植體骨整合。在狗下顎植體的骨缺損中，分別給予阻隔膜合併移植骨、只用阻隔膜、只用移植骨、只有翻瓣清創的對照組。術後四個月移去阻隔膜，再一個月做組織切片。再骨整合由佳至劣的程度，依序為合併阻隔膜及氫氧磷灰石移植骨 (2.3 毫米)、阻隔膜合併 DFDB 移植骨 (2.2 毫米)、阻隔膜 (1.0 毫米)、氫氧磷灰石移植骨 (0.9 毫米)、DFDB 移植骨 (0.9 毫米)、翻瓣清創 (0.3 毫米)。似乎阻隔膜合併使用移植骨可提高再骨整合的量，這也是目前僅有少數的動物研究顯示再生步驟對植體周圍炎植體再骨整合有良好反應，其他動物研究得不到如此好的骨整合癒合。最近 Wetzel 等學者¹³的狗研究，使用非下沈 (non-submerged) ITI 植體系統，結果顯示植體周圍炎之缺損，採取骨再生治療，得到 62 ~ 83% 的骨充填，但骨與植體直接接觸只占 2 ~ 20%。綜合以上動物研究，大部份結果指出牙菌斑堆積所致之植體周圍炎的骨缺損，使用阻隔膜再生步驟可得到骨充填，雖然可部份重建骨的

“外形”，但未必表示新生成骨和植體間有“再骨整合”。即使在控制感染下，植體和骨之間大都是有結締組織包覆。

影響植體周圍炎骨再生的可能因素

骨整合一旦破壞，即使給予骨再生治療，植體表面難再骨整合，其原因尚未釐清，有些學者提出下列的可能相關的因素：

1. 再生組織和正常骨的差異

阻隔膜下新生成的組織和正常骨是有差異的。在骨再生步驟中，我們除了需評估骨生成的量（quantity），還需進一步了解新生骨的質（quality），包括板狀骨（lamellar bone）、骨小樑或骨髓占的比例，新生骨與植體接觸比例，繼發性密質骨基構造（secondary osteon）及骨重塑能力等。較早在沒感染的骨缺損上做引導骨再生步驟，即顯示再生的骨和原來正常的骨是不同的。1994年 Schenk 等學者¹在狗下顎，以手術產生骨缺損再蓋以不吸收的阻隔膜，術後二至四個月，阻隔膜下有一層薄的皮層骨，初級海綿樣骨（primary spongiosa）轉成繼發性（secondary）海綿樣骨，骨小樑之間空隙變大，海綿樣骨密度變低，因此再生的骨緻密度較低。在骨與植體接觸比例方面，Schliepake 等人¹⁴的狗研究中，以手術產生下顎骨缺損，植入植體並覆蓋阻隔膜。和未使阻隔膜的對照組相比，術後六個月顯示有阻隔膜者骨外形高度有明顯增加，但緊臨植體的骨高度和對照

組沒有明顯差異，植體和骨少有直接接觸，有脂肪骨髓介於植體表面和再生骨之中。Palmer 等學者¹⁵發表極為少見的人體組織學報告中，10位病患下顎植牙處有開裂（dehiscence）骨缺損，給予阻隔膜再生治療，術後五月取植體及周圍骨組織做切片觀察，結果顯示未受力前，經骨再生技術處理的植體骨接觸比例偏低，只有6-25%。而其後的研究，同樣的研究設計，但植體接上橋基體（abutment）及給予覆蓋式義齒，經一年咀嚼功能，組織學切片顯示植體骨接觸比例提高，有22~52%。¹⁶以上的動物與人體實驗得知沒感染的骨缺損上做骨再生治療，新長的骨較不緻密，植體和骨的接觸比例和正常骨下植牙也有差別。植體周圍炎區域，合併有感染及發炎，以生物觀點而言，其骨再生應更不可預側。

2. 細菌感染的影響

許多學者認為細菌的污染影響植體周圍炎者的骨再生。此細菌的污染可來自植體表面已受細菌感染又無法以抗生素、化學藥劑及機械式清除完全控制。¹¹阻隔膜也可能成為細菌堆積的場所，臨床²⁻⁷及動物^{8、10、13}研究中皆顯示植體周圍炎處使用阻隔膜較易有感染或膜裸露的現象。一旦阻隔膜裸露，細菌則會堆積及穿透阻隔膜，¹⁷影響骨再生效果。^{8、10、17、18}

3. 骨缺損形態的影響

骨缺損的大小會影響再生骨的骨質。^{19、20} Hammerle 及 Karring 提出在齧齒類模型（rodent model），圓形缺損小於

200um，癒合傾向板狀骨，稍大缺損200-500um則生成織網骨（woven bone）所形成的骨小樑網狀結構，大於500um的缺損，則少見骨的直接形成。²⁰

較大的缺損，則骨生成局限於缺損的邊緣，缺損的中央的骨生成較不完全。^{1,20}目前尚無人類臨床數據顯示多大的缺損會影響板狀骨形成，多大的缺損需要多久時間才達到骨癒合。另外缺損的外形也會影響骨生成，如果是成形的骨缺損（space-making defect），阻隔膜的覆蓋較易形成一骨生成空間，提供骨組織的生長。峭上骨生成（susracrestal bone formation）較不可預測，峭上所長的可能是結締組織，而非骨結構。²¹

4. 植體表面結構的影響

Stentz 等人²²的狗研究中，以手術方式產生植體周圍骨缺損，再給予阻隔膜及移植骨治療，結果顯示缺損處無論骨整合及骨小樑生成面積比例，氫氧磷灰石覆蓋的植體皆高於純鈦植體，並且值得注意的是，純鈦植體在缺損處的再骨整合幾近於零。在細菌感染產生骨缺損的動物模型中，Jovanovic⁸及Wetzel¹³等學者的狗研究同樣指出平滑的純鈦表面骨再生效果比粗糙的植體表面差。但植體表面結構只是影響骨生成的因素之一，在Wetzel¹³的研究中，即使噴砂酸蝕過有粗糙表面的植體，也只有20%再骨整合。Persson¹¹提出植體一旦裸露或感染，植體表面的性質與能量皆會改變而影響再度的骨整合；植體的癒合也可能類似異物反應，產生結締組織包覆的現

象。^{11,23}

植體周圍炎採用骨再生的臨床考量

目前引導骨再生技術所使用的生醫材料，如前述的阻隔膜、移植骨，還有正積極發展的生物製劑（biologic response modifier）如骨形態發生蛋白質（bone morphogenetic protein）²⁴使植體周圍炎植體再骨整合的程度有限，但阻隔膜仍可應用於植體周圍炎的病患。臨床上有些植體周圍炎處採用翻瓣清創，術後軟組織退縮，²⁵導致植體螺紋裸露造成維護上困難。若採取阻隔膜再生步驟可部份重建植體外組織的外形，裸露的螺紋仍有機會被再生的軟組織及骨覆蓋，日後較好維護。在做再生治療前除了先診斷造成植體周圍炎的原因，（如感染或不當的咬合力等）加以控制外，也要慎選骨缺損，如果是水平骨缺損，骨再生的機會就很小。感染控制可包括術前術後病人自己的潔牙，以及使用抗生素、化學藥物。牙醫師可以給予非手術或手術清創，手術時也有人建議以四環黴素、檸檬酸、Chlorhexidine、氣動研磨（air-powder abrasive）等來清潔植體表面。為了隔絕口腔的環境，可考慮將植體再下沉（resubmerged），即拆去橋基體，蓋以覆蓋螺紋（cover screw），清創後將翻瓣做骨膜鬆弛性切開（periosteal releasing incision），再給予完全縫合，如此較可控制感染及發炎反應。²⁶經過翻瓣清創及下沉處理，感染完全控制後，再第二次手術放置阻隔膜重建組織。若是手術清

創和阻隔膜再生步驟同一次手術進行，發炎的島瓣較難縫合，也容易產生術後傷口感染或阻隔膜裸露的情形。

在骨再生治療過程中，阻隔膜若是沒有裸露，術後二至三個月以後再給予拆除，一旦阻隔膜裸露就要盡快移除，否則容易產生感染，影響骨的生成。⁷阻隔膜提早去除雖然會影響骨生成，但是大都的植體都可控制發炎，穩定的存活下來。

總結

運用阻隔膜於植體周圍炎處，由上述有限的研究可下幾點結論：

1. 臨床上可以阻隔膜再生步驟來維持植體周圍炎植體的存活。
2. 臨床上必需先控制感染，再做組織重建治療，包括引導骨再生治療。
3. 在感染情況下施行再生步驟，骨再生效果不好。
4. 植體周圍炎使用阻隔膜會有骨充填，重建骨的外形並不代表新生的骨和植體有整合。
5. 組織學上所見的癒合，並不如臨床及X光攝影上所見。

參考資料:

1. Schenk RK, Buser D, Hardwick WR, Dahlin C. Healing pattern of bone regeneration in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 9:13-29, 1994.
2. Lehmann B, Bragger U, Hammerle CH, Fourmousis I, Lang NP. Treatment of an early implant failure according to the principles of guided tissue regeneration (GTR). *Clin Oral Implants Res*, 3:42-48, 1992.
3. Jovanovic SA, Spiekermann H, Richter E-J, Koseoglu M. Guided tissue regeneration around titanium dental implants. In: Laney WR, Tolman DE (eds). *Tissue Integration in Oral, Orthopedic, and Maxillofacial Reconstruction*. Chicago: Quintessence. 208-215, 1992.
4. Mellonig JT, Griffiths G, Mathys E, Spitznagel J, Jr. Treatment of the failing implant: case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 15:384-395, 1995.
5. Hammerle CH, Fourmousis I, Winkler JR, Weigel C, Bragger U, Lang NP. Successful bone fill in late peri-implant defects using guided tissue regeneration. A short communication. *J Periodontol*, 66:303-308, 1995.
6. von Arx T, Kurt B, Hardt N. Treatment of severe peri-implant bone loss using autogenous bone and a resorbable membrane. Case report and literature review. *Clin Oral Implants Res*, 8:517-526, 1997.
7. Haas R, Baron M, Dortbudak O, Watzek G. Lethal photosensitization, autogenous bone, and e-PTFE membrane for the treatment of peri-implantitis: preliminary results. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 15:374-382, 2000.
8. Jovanovic SA, Kenney EB, Carranza FA, Jr., Donath K. The regenerative potential of plaque-induced peri-implant bone defects treated by a submerged membrane technique: an experimental study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 8:13-18, 1993.
9. Singh G, O'Neal RB, Brennan WA, Strong SL, Horner JA, Van Dyke TE. Surgical treatment of induced peri-implantitis in the micro pig: clinical and histological analysis. *J Periodontol*, 64:984-989, 1993.
10. Grunder U, Hurzeler MB, Schupbach P, Strub JR. Treatment of ligature-induced peri-implantitis using guided tissue regeneration: a clinical and histologic study in the beagle dog. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 8:282-293, 1993.
11. Persson LG, Ericsson I, Berglundh T, Lindhe J. Guided bone regeneration in the treatment of periimplantitis. *Clin Oral Implants Res*, 7:366-372, 1996.
12. Hurzeler MB, Quinones CR, Schupbach P, Morrison EC, Caffesse RG. Treatment of peri-implantitis using guided bone regeneration and bone grafts, alone or in combination, in beagle dogs. Part 2: Histologic findings. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12:168-175, 1997.
13. Wetzel AC, Vlassis J, Caffesse RG, Hammerle CH, Lang NP. Attempts to obtain re-osseointegration following experimental peri-implantitis in dogs. *Clin Oral Implants Res*, 10: 111-119, 1999.
14. Schliephake H, Dard M, Planck H, Hierlemann H, Jacob A. Guided bone regeneration around endosseous implants using a resorbable membrane vs a PTFE membrane. *Clin Oral Impl Res*, 11:230-241, 2000.
15. Palmer RM, Floyd PD, Palmer PJ, Smith BJ, Johansson CB, Albrektsson T. Healing of implant dehiscence defects with

- and without expanded polytetrafluoroethylene membranes: a controlled clinical and histological study. *Clin Oral Implants Res*, 5:98-104, 1994.
16. Palmer RM, Smith BJ, Palmer PJ, Floyd PD, Johansson CB, Albrektsson T. Effect of loading on bone regenerated at implant dehiscence sites in humans. *Clin Oral Implants Res*, 9:283-291, 1998.
 17. Nowzari H, Slots J. Microbiologic and clinical study of polytetrafluoroethylene membranes for guided bone regeneration around implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 10: 67-73, 1995.
 18. Mattout P, Nowzari H, Mattout C. Clinical evaluation of guided bone regeneration at exposed parts of Branemark dental implants with and without bone allograft. *Clin Oral Implants Res*, 6:189-195, 1995.
 19. Henry PJ, Tan AE, Leavy J, Johansson CB, Albrektsson T. Tissue regeneration in bony defects adjacent to immediately loaded titanium implants placed into extraction sockets: a study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12:758-766, 1997.
 20. Hammerle CH, Karring T. Guided bone regeneration at oral implant sites. *Periodontol* 2000, 17:151-175, 1998.
 21. Simion M, Jovanovic SA, Trisi P, Scarano A, Piattelli A. Vertical ridge augmentation around dental implants using a membrane technique and autogenous bone or allografts in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 18:8-23, 1998.
 22. Stentz WC, Mealey BL, Gunsolley JC, Waldrop TC. Effects of guided bone regeneration around commercially pure titanium and hydroxyapatite-coated dental implants. II. Histologic analysis. *J Periodontol*, 68:933-949, 1997.
 23. Sennerby L, Lekholm U, Ericson LE. Soft-tissue response to clinically retrieved titanium cover screws reimplanted in the rat abdominal wall. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 4:233-239, 1989.
 24. Hanisch O, Tatakis DN, Boskovic MM, Rohrer MD, Wikesjo UM. Bone formation and reosseointegration in peri-implantitis defects following surgical implantation of rhBMP-2. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 12:604-610, 1997.
 25. Ericsson I, Persson LG, Berglundh T, Edlund T, Lindhe J. The effect of antimicrobial therapy on periimplantitis lesions. An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res*, 7: 320-328, 1996.
 26. Persson LG, Araujo MG, Berglundh T, Grondahl K, Lindhe J. Resolution of peri-implantitis following treatment. An experimental study in the dog. *Clin Oral Implants Res*, 10: 195-203, 1999.



第十八屆會員大會樂捐名單

郭鋒銘	伍萬元	江永言	伍仟元	詹康宏	貳仟元	王茂生	貳仟元	王麗雁	壹仟元
蘇東隆	壹萬元	陳家慶	伍仟元	史維德	貳仟元	黃朝棟	貳仟元	孫弘哲	壹仟元
鄭俊國	壹萬元	曾應魁	伍仟元	麥愛倫	貳仟元	陳超然	貳仟元	林順華	壹仟元
李英祥	壹萬元	黃建文	伍仟元	陳桔旺	貳仟元	鄭榮川	貳仟元	陳邦安	壹仟元
何宗英	壹萬元	王誠良	伍仟元	杜志仁	貳仟元	楊屏生	壹仟元	王忠川	壹仟元
官振國	陸仟元	江文正	參仟元	馮祥炎	貳仟元	朱健漳	壹仟元	林偉山	伍佰元
徐信文	伍仟元	簡肇欽	貳仟元	蘇嘉俊	貳仟元	廖順浩	壹仟元		

中山牙醫校友總會	盧貞祥	伍仟元
國防北區校友會會長	馬正誠	貳仟元
南投縣牙師公會會長	劉明仁	參仟元
高醫北區校友會會長	陳世岳	參仟元
中國北區校友會會長	康永明	參仟元
陽明牙醫校友會會長	黃珣	參仟元
台北縣牙醫師公會理事長	陳一清	參仟元

幹部會議樂捐名單

蘇明圳	伍仟元
李塘埭	參仟元
廖桂嶸	參仟元
康朝星	貳仟元
劉明仁	貳仟元
賴俊憲	伍仟元
林德明	參仟元

木棉雜誌樂捐名單

黃建文醫師	5000元	林保三醫師	3000元	鄭俊國醫師	2000元	黃亦昇醫師	2000元
王誠良醫師	5000元	美莉達公司	3000元	陳世文醫師	2000元		
江林雍醫師	5000元	(三合一拋棄式器械)		劉怡君醫師	2000元		



(Implant Overdentures with Magnetic Attachment)

磁性附連體的植體覆蓋式義齒

自從 1856 年 Ledger 提出覆蓋式義齒 (Overdentures) 以來，經過多位學者提出各種不同的觀念來處理覆蓋式義齒，使覆蓋式義齒趨於成熟且廣為牙醫界應用；目前口腔植體學也常以覆蓋式義齒作為膺復體，雖然有些口腔種植醫師較喜好固定式膺復體，但基於患者的經濟因素，齒槽脊過於萎縮或美觀上的考量，覆蓋式義齒仍是膺復上很好的選擇。

覆蓋式義齒可以定義為全口或局部義齒覆蓋在天然齒根或口腔植體上的義齒，且由天然齒根或口腔植體以及齒槽脊、口腔粘膜和附連體來達到支持 (Support)、固位 (Retention) 和穩定 (Stabilization) 的作用。植體覆蓋式義齒的支持作用可來自一、完全由植體支持，二、由粘膜支持，三、植體和粘膜共同支持；而支持作用就是承受咬合壓力的作用，通常由植體承受咬合壓力較為穩定，而且約粘膜承受咬合壓力的六至十倍。雖然如此，祇要考慮周詳，設計得當，不管那

一種支持作用，都可以恢復患者的咀嚼功能及達到預期的效果。完全由植體支持的覆蓋式義齒，其樹脂基底祇為了美觀的考量，並沒有和齒槽接觸，其次植體和粘膜支持的覆蓋式義齒是由植體和粘膜共同支持咬合壓力的義齒，而粘膜支持的覆蓋式義齒為植體祇提供固位和穩定的作用，支持作用幾乎完全由粘膜來提供；磁性附連體的植體覆蓋式義齒完全屬於這一類。

固位作用就是抵抗重力、食物的黏著力和顎張開的力量；覆蓋式義齒的固位作用可以藉著樹脂基底和口腔支持組織的表面適合性 (Surface adaptation) 以及附連體的直接固位作用來達成。穩定作用就是抵抗義齒水平移動的力量，在覆蓋式義齒裡，若齒槽脊非常低的情況，必需藉助較多精密的附連體來達成穩定作用。覆蓋式義齒的附連體有多種，如：磁吸式附連體 (Magnet)、Ball joint 附連體、O-Ring 附連體及桿夾式附連體 (Bar and Clip) 等多種，不管那一種附連體都有其優缺點，祇要設計得當都可以達到良好的效果。

當一位全口無牙的患者希望以植體來解決問題時，首先我們要考慮患者口腔內齒槽脊的高度、上下顎的關係位置，欲植入位置的骨質與骨量，對咬牙的咬合力大小和美觀、發音的考量以及花費、是否能提供義齒良好的支持、固位和穩定的作用。在以上的考量之後，

〔作者簡介〕

廖敏熒

- 中山醫學院牙醫學士
- 日本岩手醫科大學齒學部研究生
- 中華民國口腔植體學會專科醫師審查委員
- 惠生牙醫診所負責人



圖一：患者求診時外貌



圖二：求診時咬合狀況



圖三：求診時上顎齒槽脊情況



圖四：求診時下顎齒槽脊情況

如果想要以磁性附連體來製作植體覆蓋式義齒，我們必需再作以下的詳細評估，一、X-Ray的分析：在X-Ray的分析裡，除了Panorex、Tomograms、C.T. Scans之外，我們也可以利用傳統牙科X-Ray，以各種不同照攝法來分析骨質與骨量，例如Lateral view of symphysis，可以看出前齒區的骨質與骨量。二、齒槽骨脊(Alveolar ridge)的評估：所謂齒槽骨脊的評估就是評估殘存骨的外形及覆蓋在上面的軟組織，另外也要評估前庭深度(Vestibular depth)和肌肉的附連(Muscle attachment)情況，因為這些都關係覆蓋式義齒的支持、固位和穩定作用。三、診斷模型的分析：當我們把診斷模型正確地上咬合器之後，分析上下顎間的咬合關係，這關係著植體將要植入的位置及將來義齒的排列；其次分析上下顎之間的空隙大小，通常顎單側至少要有4.5mm，因為支柱(Abutment)需高於牙齦1.5mm，最薄的磁體有1.5mm，而義齒之咬合面厚度至少也需1.5mm。四、解剖上的考量：A.可利用骨量：高至少需7mm，寬至少4mm；植體與咬合力的角度不應超過25度，B.齒槽骨隆凸，C.大舌頭，D.平坦的齒槽脊。五、其它的考量：A.乾口症，B.功能上的考量，C.心理因素的考量，D.異功能力量(Parafunction forces)的考量：如磨牙、咬牙(Clenching)。

磁性附連體的植體覆蓋式義齒在全口無牙的情況，通常依齒槽脊的狀況及

咬合功能的需求，植體數目可由2~4支植體，植入的位置可在前牙區或後牙區，依所需不同；當植體植入後牙區時，植體應與咬合面垂直，若植體植在下顎前牙區時，應稍向舌側傾斜。至於想以磁性附連體的植體覆蓋式義齒作為膺復體時，我們應選擇那一種植體(Fixtures)呢？目前商業產品的磁性支柱(Ferromagnetic abutment)有Dyna、Branemark、Steri-Oss hex、Impla-Med. Swedevent、Calcitek Threadloc、IMZ、Corevent、Microvent、Screwvent、Biovent、Calcitek Integral、Steri-Oss和ITT Bonafit without labial chamfer等，如果沒有商業產品的磁性支柱，我們也可以自己鑄造磁性支柱；因此可以廣泛使用。

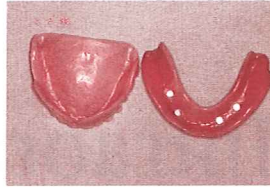
在膺復體的製作方面，當我們完成第二階段手術之後，對於全口缺牙的情況，我們應按傳統的取模方式，製作出一個完全適合的全口假牙，讓患者試帶一段時間之後，再把磁體裝倒膺復體上；因為通常磁性附連體祇提供固位和穩定的作用，並不給予支持作用。然而，如果在施以植體種植之前已有全口假牙，此時我們祇要經由換底(Rebase)或換底墊(Reline)之後，把磁體裝入膺復體。在裝入磁體的時候，如果我們是在治療的(Chairside)時候操作，應該注意商業產品既醫療支柱(Medical abutment)的倒凹形態，避免卡住而無法取出膺復體。當我們把磁體固定在膺復體之後，應該以Fit checker



圖五：完成治療後外貌



圖六：完成治療時下顎齒槽脊及植體支柱在口腔內的情況



圖七：膺復體完成後的粘朕側觀，下顎義齒已把磁體固定



圖八：上下顎義齒裝戴後的情況

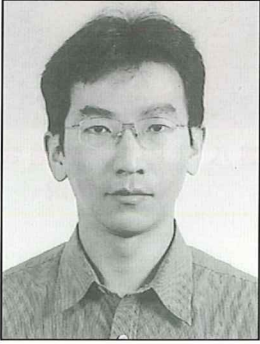
測試是否咬合力會造成磁體的過於負荷。一切完成之後，通常我們必需在完成後的第一、三和第六個月召回檢查，爾後每半年召回檢查一次，檢查樹脂基底是否合適及咬合力是否造成磁體過於負荷，若是樹脂基底不適合，應加以換底或換底墊。

磁性附連體的植體覆蓋式義齒，一般說來，有如下優點：一、義齒裝戴之後，與其它的覆蓋式義齒比較起來，較少造成對植體的過於負荷，因為咬合力過大時，義齒會滑開；二、臨床操作簡單，我們可依商業產品的冷療樹脂或 I.M.P. 甚至用一般的自凝樹脂把磁體固定在義齒床內，在固定磁體時，樹脂或 I.M.P. 未完全硬化前，應讓患者以最大的咬合動作咬住；三、患者自身取戴方便，容易保持清潔，尤其對於有身心障礙者；四、因磁性連體所需空間小，義齒基底可按美觀上之需求製作；五、通常磁性附連體都可以提供足夠的固位和穩定作用；六、義齒在技工製作時，與傳統的義齒製作相似，不需要特別繁複的步驟；七、它可以不用考慮義齒旋轉軸的問題；如：Bar and clip type 製作時應考慮義齒的旋轉軸。至於其缺點，筆者認為如下：一、太久未召回檢查、換底或換底墊時，易於造成磁體過於負荷，而磨損甚至破裂，也可能造成支柱的支撐板(Keeper)的磨耗；二、無法像 Bar and clip type 提供較強的固位和穩定作用；三、有些患者因為心理因素，

無法接受把磁體放在口腔內。

磁性附連體的植體覆蓋式義齒是完全屬於植體固位的(Implant-retained)覆蓋式義齒，它與完全由植體負荷的(Implant borne)覆蓋式義齒比較起來，有何優缺點呢？其優點如下：一、可節省時間和花費；二、適應症較為廣泛；三、在美觀和功能上的難度較易克服，尤其齒槽脊過於萎縮的情形；四、患者較易保持口腔衛生。它的缺點有：一、通常患者較不能接受活動式的義齒；二、必需定期檢查、換底墊；三、在咬合力和咀嚼功能上通常是折衷的(Compromises)。

以上是筆者依使用過的磁性開放系統(Open-field system)，加以討論，目前正在嚐試使用磁性關閉系統(Closed-field system)，各有其優缺點，目前不加以比較論述，待爾後再討論。以下圖片是筆者完成的病例，提供參考；患者求診時，希望製作假牙，經檢查後，上顎為不合適的義齒，固位性和穩定性都很差，但齒槽脊高度還可以接受，下顎的前牙區有兩個殘根，屬於第三級搖動程度，後牙區齒槽脊非常低；經過評估與溝通之後，決定上顎重新製作全口義齒；下顎拔除殘根之後，前牙區同時施以齒槽骨成形術，而且種植四支植體，待四個月後再製作磁性附連體的覆蓋式義齒；經過五個月之後，治療完成，患者也得到滿意的結果。



Intraoral Autogenous bone Graft 之概論

1. 以 implant 來重建無牙區時，首要的考量在於欲植入 implant 的位置、骨頭的量是否足夠，如果 bone 的量不足，要用什麼樣的方式來改善，則取決於 bone defect 的形式。

2. bony defect 的修復或 alveolar atrophy 的重建，主要的方式有 allograft 及 autogenous bone graft，但因為 allograft 有許多的限制，而且對於較大範圍的 bone defect 其效果往往不如預期，所以 autogenous bone graft 還是比較好的選擇。

3. autogenous bone graft 來源主要分為兩大類
Extraoral：如 iliac bone

優點：

可以重建大範圍的 defect。

缺點：

1) 花費高。

2) 術後對行動有影響。

3) 必須住院及上全身麻醉。

4) 胚胎來源為 endochondral origin 與來自 intramembranous origin 相比，較易吸收，其原因可能是 membranous bone 植入後，血管重新生長的速度較快。

Intraoral：如 mandibular symphysis、body、ramus、maxillary、tuberosity 等

優點：

1) 方便取得。

2) donor site 與 recipient site 接近（都在口內）可以減少手術麻醉的時間，適合門診病人，不需住院。

3) 術後患者不適感輕微，也不影響行動。

4) maxillofacial region 的骨頭重建，使用來源為外胚層的 bone 如 mandible 效果比較好，因為 donor site 與 recipient site 其 protocollagen 的生化特性非常相似。

5) 來自 maxillofacial region 的 bone 含有較高濃度的 BMP 及 growth factor 可加速 graft 與 recipient bone 之間的整合。

6) craniofacial bone graft 通常有較厚的 cortical layer 所以被吸收的速度也比較慢。

〔作者簡介〕

潘同益

- 台北醫學院牙醫學士
- 國維牙醫診所

Preoperative evaluation

1. 評估的項目包括 esthetic soft tissue 的形態，以及鄰牙區其 endo peri 是否健康等。在以美觀為主的區域，除了提供足夠的 bone 外 soft tissue profile 的評估也非常重要。

評估的工具包括 X 光片 (periapical、pano、ceph、tomography 等)

評估的方法：先將 study model mount 起來，以便評估 ridge 的形狀與鄰牙或對咬的關係→植牙區 wax up 以決定 graft size 的大小，並且可以分析咬合→做手術板。

2. recipient site 必需完全 healing 後才能進行 graft surgery。例如做 soft tissue surgery 拔牙等最好等 8 週以後再進行 graft。

General consideration

1. recipient site 必須先 exposure，並做好 graft 的準備後再去 donor site 取 bone，如此才能準確的算出須要取多少的 bone。

2. 術後做到 primary closure，而且是 tension free closure 是非常重要的。為達到 primary closure 往往也會造成 vestibule 變淺或 ridge crest 的 keratinized mucosa 減少，甚至消失。

3. recipient site 先用細的 bur 在 bone 上鑽幾個洞 (decortical) 如此可以增加 osteogenic cell 促進血管再生，並激發 RAP (regional acceleratory phenomenon) 再加上 graft 修形時使其與 recipient site contact 的很好，如此可以加速癒合的速度。

→ 所謂的 RAP 是指 tissue 受到有害的刺

激後所表現出的 local response，在此過程中，tissue 生成的速度比正常情況下代謝的速度來的快。RAP 通常在 injury 發生後數天啟動，1-2 個月後達到高峰。對 bone 的 healing 而言，可延續 4 個月 RAP 持續的時間及強度與受到刺激的種類、大小及位置有直接的關接。

4. graft 取出後要置入適當的 medium 中。如 sterile saline 在口外的時間要愈短愈好。

5. 從 donor site 取出的 cancellous bone 加上 PRP (platelet-rich plasma 由 patient 的血液中離心出來的) 可用來填補 graft 之間的縫隙，這些混合物可以提供一部份的 PDGF (platelet-derived growth factor) 及 TGF- β (transforming growth factor beta)，雖然 PDGF 及 TGF- β 不是 osteoinductive，但它們可以促進 bone regeneration，而 PRP 的作用像是 fibrin glue (纖維黏著劑)，讓 graft particle 比較容易附著。

6. 至於是否要用 membrane 需視情況而定，membrane 可以減少 autograft bone resorption 的效果已獲得很多證實，一般而言，如果 bone block 的 size 夠大，可以不用 membrane，若是 size 較小或是 cancellous bone 較多的情形，barrier membrane 的使用是可以得到較好結果。

7. Flap 縫合時 primary 是非常重要的，但 flap 一定要 tension free suture 也不能接太緊，以免造成 ischemia，Mucosal dehiscence 及，premature exposure 是造成 autogenous bone failure 最常見的原因。

8. 若 flap 裂開 graft 露出時，千萬不要嘗試翻開再重新 suture 起來，讓傷口 healing

後6-8wekk (secondary healing) 再做處理，若 graft 露出超過一半，則當機立斷，把 graft 拿到。

9.healing 過程中，graft 維持固定不動是非常重要的，所以術後 patient 如果要戴 soft tissue-borne prostheses 至少須等2個星期，而且有壓力的部位一定要 relieve，並且與 patient 溝通 prostheses 的使用，以美觀為主，而不要要求 function 以避免 graft 受到壓力，進而造成 failure。

Implant placement

1. Implant 的植入時機在 graft 長好後愈快愈好，因為 implant 植入有助於 bone 的 preserve：graft incorporation 的時間（指 intraoral bone graft）上顎至少須4個月，下顎為5-6個月，如果是使用 endochondral origin 的 bone graft 則需等6-9個月，原因是membranous bone graft revascularize 比 endochondral graft 來的快；若是 onlay graft 則至少需等6-9個月。

2. 若在 bone graft 植入的同時，植入 implant 有幾個缺點

- 1) block graft 容易 fracture。
- 2) 當 wound dehiscence 時 implant 及 graft 一起 exposure。
- 3) failure 的機率大增。

Mandibular Symphysis Donor Site

1. Interforaminal distance 平均約大於5cm，若是比較大的 bone defect，symphysis 做 donor site 是最適合的。
2. Cephalometric x-ray 有助於測量 symphy-

sis 的前後徑，periapical film 則能估計高度，以免傷到下顎前牙的 Root。

3. Symphysis 為 curved triangular shape 所以非常適用於 mandibule bone defect 的重建 (arch form)；下顎無牙的 case 也可以從 symphysis region 取 graft 因為這區域很少 atrophy。

4. Incision line 分兩種：

1) Sulcular approach：

- a. 若 sulcus 到 mucogingival junction 的距離超過5mm，可由 keratinized tissue 處切開。
- b. 上述距離小於5mm，則由 sulcus 切開。
- c. 若是有 gingival inflammation、alveolar bone loss、mucogingival defect 或 anterior cervical restoration (crown、veneer) 等，則須採用 vestibular incision。

2) Vestibular incision：

離 mucogingival junction 下1cm 切開（兩側 canine 之間避免傷到 mental nerve）mucoperiosteal flap 往下翻到 pogonion 的位置，儘量保持該區域 periosteal attachment 的完整，避免日後造成下巴 ptosis。

5. 操作注意事項：

- 1) Superior cutting 距離前牙根尖至少5mm。
- 2) Inferior cutting 建議優先操作。因為此處 cortical bone 較厚，較難操作。
- 3) Lateral cutting 距離 mental forman 前緣6mm 為安全區。
- 4) 做 osteotomy 時（無論是用 bur 或

chisel)，一定要垂直 cortex 以免傷到 root，並且一定要 cutting through outer layer cortex。

- 5) 可預先在設定好置放骨釘的位置鑽洞，再將 bone block 剝離，以便利操作。
- 6) 分離修形後的骨塊，用浸泡生理食鹽水的紗布覆蓋，口外時間越短越好。
- 7) Donor site 的缺損，可填入 collagen、gelatin、sponge、oxidized regenerated cellulose 等止血物質。但 bone wax 只能用來止血，不能填入缺損區，因為 bone wax 會阻礙 bone 的生長；若是缺損區較大，可填入 allogenic bone 或可吸收的 HA。
- 8) Flap 縫合以 tension-free + primary closure 為原則，並採用 two-layer closure (深層 periosteum 及淺層 mucosa) 的方式。

6. 術後的 complication

- 1) Chin contour 不會受影響。
- 2) Chin ptosis 的發生是可以預防的。就是翻 flap 時，不要將 mentalis muscle attachment 處完全剝離。
- 3) 術後造成下顎前牙 nonvital 的情形，根據統計約 20~25%。
- 4) 下顎前牙 sensation 改變是最常見的 complication，患者常覺得 dullness，通常在 6 個月後會復原。

Mandibular Ramus Donor Site

1. Ramus 為 donor site 可取得形狀為 4 角形的 cortical bone：所取得的骨塊，因為其

morphology 的關係，所以適用於做 veneer graft，以增加 ridge 的寬度；也因為其解剖位置的地緣關係，適用於做 thin posterior mandible 的 augmentation。

2. Ramus 所取得的 4 角形骨塊，長度可達 3.5cm，但高度不會超過 1cm (厚度約 4mm)，這樣的大小約可重建 3-4 顆牙齒的範圍。若欲取得的骨塊不大，或要直接用 trephine 取 bone core，可由介於 internal and external oblique line 之間的 retromolar region 獲得。
3. Incision line：由 external oblique ridge 之內側的 buccal vestibule 往前、往外側延伸到 retromolar pad，往後延伸到 ascending ramus，但高度不得超過咬合平面，以免傷及 buccal artery 或造成 buccal fat pad 的外露。

4. 操作注意事項：

- 1) Superior cutting：由 coronoid process 為起點 (external oblique ridge 內側 4~6mm)，往前最遠可延伸到第一白齒的遠心側。
- 2) Anterior cutting：最前可在 1st molar 之 distal side 做垂直向下切，長度視 (a). mandibular canal 之上緣及 (b). 骨塊所需要量的大小做決定。
- 3) Posterior superior cutting：由 ramus 之 lateral border，垂直 external oblique ridge 的方向切割。
- 4) Inferior cutting：連接 posterior 及 anterior cutting line。
- 5) 做 inferior cutting 時 bur 或 oscillating saw 不要完全穿透 cortical bone，以免傷及

mandibular canal。

- 6) 利用薄的chisel沿著external oblique的方向，平行於ramus之lateral surface輕輕敲擊，再用較寬的chisel或potts elevator或tatum spreaders，利用槓桿原理撬開，以分離骨塊。
- 7) 取得骨塊後donor site及recipient site的處理，比照symphysis的方式處理。
- 8) 術後的complication比symphysis region少。

Maxillary Tuberosity Donor Site

1. 此region主要提供cancellous bone，因解剖位置的地緣關係，所以適用於做maxillary sinus graft。
2. 因為此區的soft tissue較厚，容易造成誤導，所以必需借助於pano及periapical film；此區的anatomic limitation包括maxillary sinus、pterygoid plates及greater palatine canal。
3. 操作注意事項：在取得graft時可能因不小心而進入到sinus，但因為此區的mucosa較厚，flap suture後很少產生oroantral communication的問題，但必須給予antibiotics及decongestants以預防感染的發生。
4. Landsbery and Bichachc提出一種"socket seal surgery" modify的方法，其procedure如下：
 - 1) 如欲拔除的牙齒，沒有infection，不

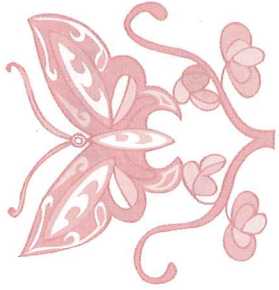
須翻flap，拔除後將socket刮乾淨，並將socket周圍的soft tissue用diamond bur做de epithelium。

- 2) 選一與socket大小接近的trephine bur直接在tuberosity region取一composite graft(包括connective tissue、periosteum及bone)，同時將epithelium去除，留下約3mm厚的connective tissue連在bone core上。
- 3) 將此composite graft置入之前prepare好的socket中，再將connective tissue與socket周圍已de-epithelium的soft tissue縫合。
此種方法可有效的維持拔牙區ridge的寬度及高度，以利於日後(約4個月)implant的植入。

結論

1. autogenous bone graft與allogenic bone graft比較發現，autogenous bone提供較佳的骨質及較短的healing time。以Mandibular bone graft為例，無論recipient site的bone quality為何，healing後的graft能提供D1到D2 bone density。
2. 當graft與recipient site incorporate後，再植入implant可活化bone formation的機轉，並誘發interfacial bone remodeling達到bone maintenance的效果。
3. autogenous bone graft(尤其是intraoral origin)是jaw reconstruction的最佳選擇。

栽植木棉



只要一個小動作就做得
到利用以上訂撥單您就
能為牙醫界種下一株美麗的風景

木棉基金會會員

本基金會會員依其類別享有下列回饋：

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

郵政劃撥儲金存款通知單									
收款人 江 薰 正		帳 號							
		1	9	4	8	8	6	5	5
寄 款 人 江 薰 正		姓 名 住 址 電 話							
		姓 名		住 址			電 話		
郵 局 郵 號		(請用壹、貳、參、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)							
		(郵遞區號)							

主管：

經辦員：

手 續 費	次	元
-------------	---	---

本聯經劃撥中心登帳後寄交帳戶

郵政劃撥儲金存款通知單									
收款人 江 薰 正		帳 號							
		1	9	4	8	8	6	5	5
寄 款 人 江 薰 正		姓 名 住 址 電 話							
		姓 名		住 址			電 話		
郵 局 郵 號		(請用壹、貳、參、肆、伍、陸、柒、捌、玖、零等大寫並於數末加一整字)							
		(郵遞區號)							

主管：

經辦員：

登錄簿內儲機印
別請勿據為

手 續 費	次	元
-------------	---	---

本聯由劃撥中心存查

一、帳號未滿八位數者，帳號前空格請填0。
二、存款後由郵局單給正式收據為憑，本單不作收據用。
三、帳戶本人存款此聯不必填寫，但請勿撕開。
四、因存款局先通通知及撥中心者，應由存款人自負其責。如
因電話故障等無法及時通知者，俾長途電話費由存款人負擔，如
存款戶及寄款人姓名住址詳細，請於前一、二天存入，必要時，可請
電話局先通通知及撥中心者，俾長途電話費由存款人負擔，如

木棉基金會會員

一、永久會員：

凡一次贊助木棉基金滿參萬元者均為木棉基金之永久會員。

二、永久結盟會員

凡廠商一次贊助滿肆萬元予木棉雜誌者均為木棉雜誌之永遠結盟會員。

請存款人注意

- 一、如須限時存款請於存款單上貼足「限時專送」資費郵票。
- 二、每筆存款至少須在新台幣十元以上。
- 三、倘金額誤寫請另換存款單填寫。
- 四、本存款單不得附寄其他文件。

通	<input type="checkbox"/> 1. 繳交_____年度台北市中山校友會會費 2000>(*含中山校友總會會費500元)元
	<input type="checkbox"/> 2. 參加木棉基金_____
	<input type="checkbox"/> 3. 參加木棉基金會永久會員會費 30,000 元
	<input type="checkbox"/> 4. 贊助校友會_____元
	<input type="checkbox"/> 5. 樂捐_____元
信	
欄	

此欄係備寄款人與帳戶通訊之用，惟所作附言應以關於該次劃撥事項為限。

光纖手機 輕鬆 **升級**

- 保護您的視力
- 強力切割 高效率
- 高品質 低價優惠 最滿意

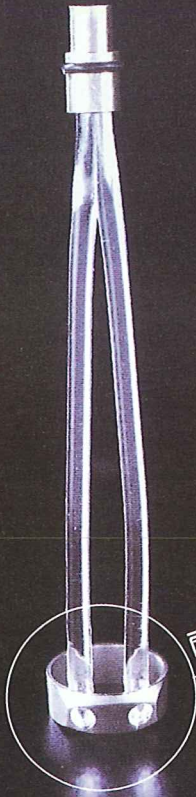
抗高溫高壓消毒，延長導光壽命！

賓士級高速手機

瑞士 **Bien Air**
MADE IN SWITZERLAND



無影全區照明來自
「雙管齊下」
光纖棒



**抗熱
抗壓
無影**

兩條光纖棒融合為一完整光塊



兩條光纖棒 經特殊
~三角剖面處理~
能精確消除牙齒上
任何陰影，
完全照亮！

- ★ **Bien Air** 光纖手機 - 光源透過兩條光纖棒導入合併而聚成單一光照區，此設計強化其抗損力。
- ★ **Bien Air** 光纖棒 - 通過 ISO 7785-1-2 嚴格標準認證，經由長時間測試及滅菌，品質不變。
- ★ **Bien Air** 光纖棒 - 經高溫高壓消毒後，照明品質完全不受影響！

多選擇光纖手機型號

S36 Bora 標準型
轉速：310000 rpm
Ball Bearing

S32 Presitage 迷你型
轉速：350000 rpm
Ball Bearing

-3sprays 三孔獨立噴水，

Unifix-coupling 快速接頭，

Anti-retraction 防止污水逆流

高速/光纖手機

空前特惠案

原價

特價

光纖手機 + 光源改裝組	一套	\$30,000	\$21,500
光纖手機 (不含快速接頭)	一支	\$21,000	\$17,500
非光纖 高速手機 (不含接頭)	一支	\$18,000	\$14,500
光纖快速接頭	一個	\$3,500	2000
一般快速接頭	一個	\$2,500	1500

總代理： **荷茂**

TEL (02)29993869
FAX (02)29993647

※ 特價期限至 2001 年 1 月 31 日止

YOSHIDA

卡莉娜
Carina DX



台灣總代理: 巨洋儀器有限公司

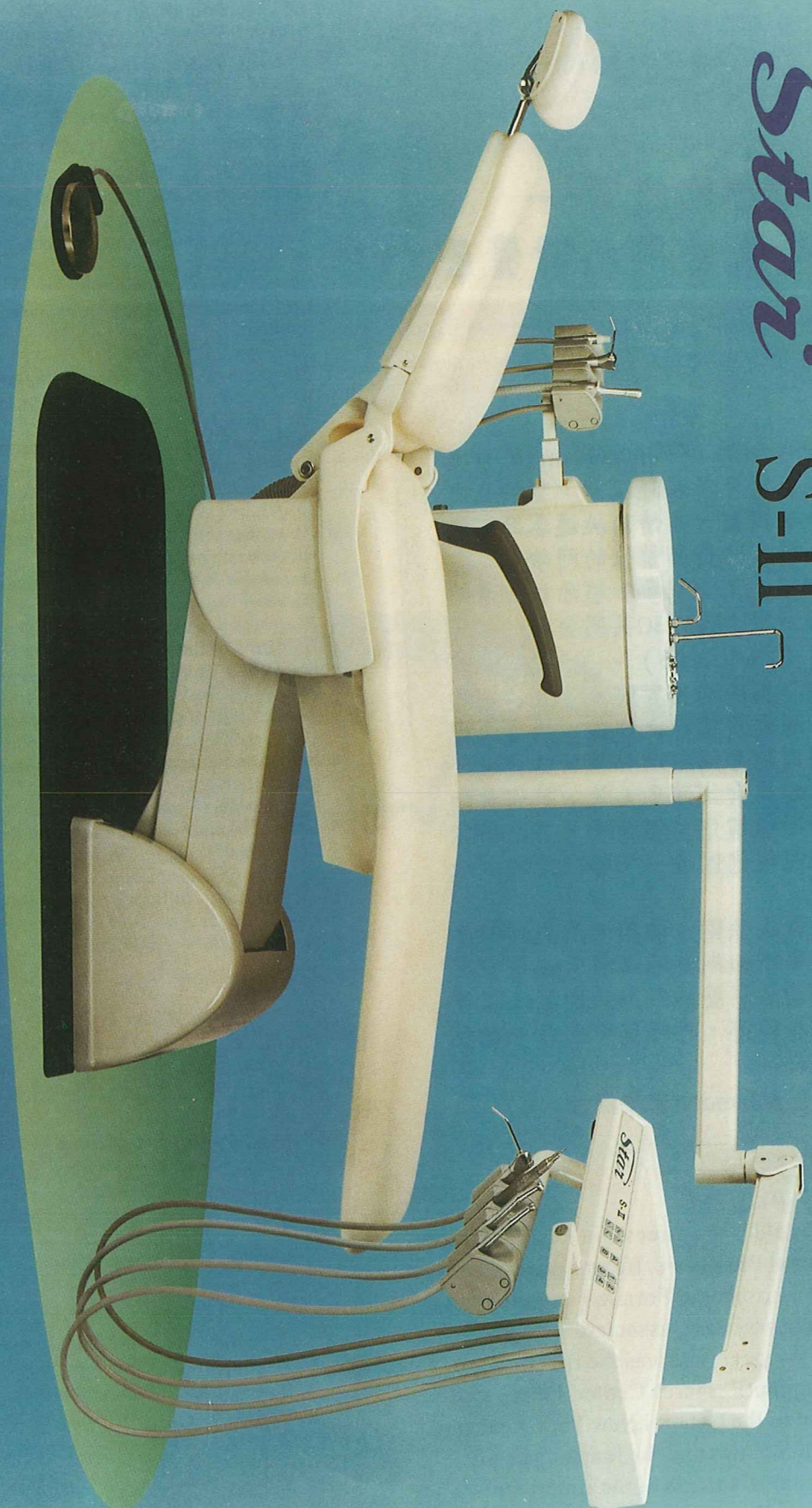
地址: 台北市光復北路161巷18號1F (105)

TEL: 27564333 FAX: 27564335

YOSHIDA

Star

S-II



旭統牙科儀器有限公司
STAR DENTAL MFG. CO., LTD.

台北縣三重市中興北街42巷48號
NO. 48, LANE 42, CHUNG HSIN NORTH STREET,
SANCHUNG CITY, TAIPEI HSIEN, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-29955858 FAX: 886-2-29953273
e-mail: star @ ms16.hinet.net Web: www.dental.com.tw

美國賓州大學
University of Pennsylvania
長春藤名校

21世紀植牙— 膺復牙周病研習營

主旨：

- 一、為University of Pennsylvania第一次專為台灣牙科醫師規劃，實際且有效率的課程，並情商挑選春節假期不影響各位醫師繁忙的門診。
- 二、本課程，凡全程參加植牙訓練者將頒發由賓大與WHO共同發給的結業證書 (Certificate)。
- 三、本課程為理論與實際並重且特別強調牙週與膺復體之關係，把賓大舉世聞名的牙周處理秘技公諸於世。
- 四、課程以專業訓練為主旨，若您曾經留學過能讓您重溫舊夢，若即將留學也能讓您體會一下苦行僧的訓練過程。
- 五、賓大常為法國、德國、義大利等牙醫師舉辦短期訓練課程。這是首次為台灣牙科醫師舉辦短期訓練課程，機會難得，再課程中將作中文重點翻譯。
- 六、課程包括handon實際操作

課程主持人

Arnold S. Weisgold

Dr. Weisgold is the director of Postdoctoral Periodontal Prosthesis. He was chairmam of the Department of Form & Function of the Masticatory System, associate dean for clinical sciences, and was the first director of the Implant Research Center. He is a past president of the General New York Academy of Prosthodontics and the former chair of the associates' section of the American Academy of Periodontology.

上課時間：90年1月22日至1月26日
主辦單位：台北市中山醫學院牙科校友會
課程安排：賓大牙醫學院牙周病科
上課地點：美國費城賓州大學牙醫學院二樓會議室
實習地點：Dr. Cyril Evian診所

TOPICS/FACULTIES :

1. Up dated theory and scientific basis on dental implant (or Scientific basis on selection of Various types of dental implant)
*Dr. Max Listgarten
Professor of Periodontics*
2. Considerations of perio-prosthetic on dental implant.
Dr. Arnold S. Weisgold
3. Elevation of sinus for dental implant.
*Dr. Cyril Evian Director of Periodontics
Dr. Farshid Sanavi Professor of Periodontics*
4. Soft tissue management for esthetics consideration in the dental implant prosthesis.
*Drs. Cyril Evian and Hanol Baumgarten
Professor of Periodontical prosthesis*
5. Abutment selections and its influence to the success rate of dental implant.
*Dr. Arnold S. Weisgold, Hanol Baumgarten and
Dumitru Gogamoju
Professor of Periodontical prosthesis's*
6. Election of the pre-form amount for esthetic and prosthodontic consideration on dental implant.
Drs. Hanol Baumgarten and Dumitru Gogarnoju
7. The concept of occlusion in implant dentition
Drs. Cyril Evian and Arnold Weisgold
8. Selections of dental material for implant prosthodontics
Dr. Dumitru Gogamoju
9. Control of microbial infection on dental implants.
*Dr. Chem-Hsiung lai Professor of Periodontics
Director of Microbiology lab.*
10. Treatment of failure dental implants.
*Drs. Jonathan Korostoff Assistant Profseeor of
Periodontics Dr. Cyril Evian.*

費用：

學費—us\$ 2000(11月15日前報名，
費用優惠:us\$ 1900

機票—自理

住宿—每週us\$ 100，兩人一間

繳費方式：

訂金—NT\$ 30,000不足金額於出發
前一禮拜繳清 (因春節長假
須買斷機位)

郵政劃撥：19488840 戶名：賴俊憲
名額有限(限10位)，額滿為止。

報名截止日期：89年12月30日

報名專線：

台北(02) 2547-4858, 0935350362

聯絡人—蕭小姐

台中(04) 3250080 6:00pm 前

聯絡人—蕭醫師

◎學費以美金計算，恕無退費。

◎此費用不包括食宿，旅遊，簽證，
及機場服務費。

◎課程安排及相關規範若有調整或修
正以校方通知或決定為最後確認。

◎費用包括除夕圍爐及上課間午餐

工廠直營

"品質" 無可替代 獨一無二的  照射滅菌消毒
全國最多牙醫師使用 唯一外銷歐、美、日、德等國家



彩色三合一(不銹鋼夾頭)



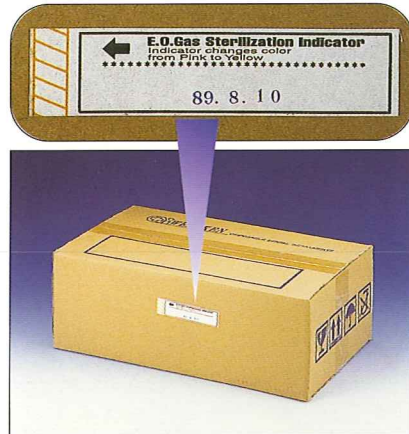
採用國際級加馬照射完全滅菌消毒



敬請認明箱上標貼
(隨貨附消毒說明)



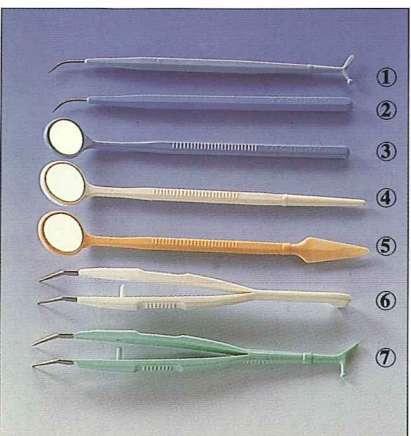
彩色三合一(塑膠夾頭)



採用 E.O.GAS. 滅菌消毒



牙科器械盤



單支系列



器械前端折斷收集盒



壓克力價格板及貼紙(贈品)

北區：(02)2658-3322

中區：(04)2471-0960

南區：(07)313-3001

★歡迎索取樣品★



荃品開發股份有限公司

SCALEX™ 880

PIEZO ULTRASONIC SCALER

- 最新型壓電式技術，可依施力大小自動調整振動頻率。
- 鈦合金振動結構體，穩定耐用。
- 流線造型配上輕巧的把手，美觀大方。
- 操作時病患觸感非常柔和，無不舒適感。
- 每台均附三隻洗牙機頭。
- 可適用根管擴大專用機頭。



歡迎光臨網路牙材展

DentalShow

<http://www.dentalshow.com.tw/dentamerica.htm>

本公司機器自銷售日起一年內免費維修

DENTAMERICA®

亞洲分公司

登特美有限公司

服務專線：(02)2755-4445(總機)

轉牙材部(666~668)

傳真：(02)2755-4919

網址：WWW.DENTAMERICA.Com

請洽右列經銷商：

基隆 / 欣達 (02) 24272568
台北 / 泓品 (02) 26326918
/ 吳文成 (02) 23940996
/ 一生 (02) 23773360
中壢 / 大可 (03) 4527922
苗栗 / 大新 (03) 7669905
新竹 / 日興 (035) 229678
/ 全球 (035) 322823
台中 / 金昌 (04) 2378813
/ 天仁 (04) 3028284
/ 新茂 (04) 3761285
彰化 / 南星 (048) 329593

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