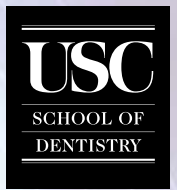


2010年4月10日~11日 關島人頭顱課程



主辦：USC School of Dentistry

贊助：BIOHORIZONS® ADA C-ERP® | Continuing Education Recognition Program CDA AODE Association for Continuing Dental Education



Dr. Bach Le

EDUCATION

1995-1998 Oregon Health Sciences U. School of Medicine

Degree: MD

Academic and Hospital Appointments

2000–Present **Assistant Director of Residency Training,**
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, USC-LAC Hospital, LA, CA

2000–Present **Clinical Associate Professor,**
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, USC School of Dentistry, LA, CA

COMMITTEE & SERVICE ACTIVITIES

Board of Directors San Gabriel Valley Dental Society 2007 - 2008

Synopsis

This advance bone graft course will feature scientific lectures and a hands-on workshop. The course will focus on the most current and practical techniques in bone grafting to improve long-term clinical success with dental implants. This course is designed for the clinician that has prior experience in placing implants and who would like to broaden his/her knowledge and scope of practice and improve surgical skills.

課程內容

Day1	2010.4.10	Day2	2010.4.11
08:00-08:30 AM	Bone Physiology	09:00-09:45 AM	Harvest Graft - Ramus • Incision Design • Harvest Block • Mx Graft
08:30-09:00 AM	Review of Bone Grafting Materials	09:45-10:30 AM	Harvest Graft - Chin • Incision Design • Harvest Block • Trepine • Closure
09:00-10:00 AM	Harvesting Bone & Grafting - Part I • Mandibular ramus • Mandibular symphysis • Anatomic considerations • Grafting principles	10:30-12:00 AM	Graft Application • Incision Design • Block Graft • Particulate Graft • Tissue Release • Esthetic cutbacks • Tension-free Closure
10:00-10:15 AM	Break	12:00-12:30 PM	Lunch
10:15-11:00 AM	Harvesting Bone & Grafting - Part II	12:30-02:00 PM	Sinus Lift • Lateral Osteotomy • Osteotome Technique
11:00-12:30 AM	Considerations for Grafting the Esthetic Zone • Esthetic risks assessment • Small horizontal defects • Large horizontal defects • Single tooth site development • Multiple teeth site development	02:00-04:30 AM	Open Lab Time Implant Placement Others
12:30-01:15 PM	Lunch		
01:15-01:45 PM	Considerations for Grafting Posterior Mandible • Small horizontal defects • Large horizontal defects		
01:45-02:15 PM	Vertical Alveolar Augmentation		
02:15-03:15 PM	Augmentation Grafting for Maxillary Sinus • Anatomy • Lateral Window approach • Osteotome Technique		
03:30-05:00 PM	Hands-on Lab • Block Graft • Maxillary Sinus Augmentation		



時間：預計2010.4.7出發，2010.4.12返台

地點：美國關島(Guam Marriott Resort & SPA)

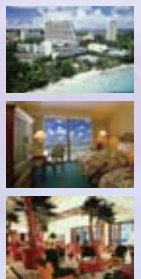
費用：**NT\$200,000**

(包含課程費用、機票、住宿、BioHorizons植體等，明細請洽各區服務人員)

行程內容

(參考行程內容如下，但以最後出團前的行前說明會為準)

- 2010.4.7 (三) 從台灣出發，於隔日清晨抵達關島
- 2010.4.8 (四) 抵達關島後即安排入住飯店。稍微休息後，於下午展開感受關島魅力的市中心導覽行程，以及可以盡情購物的Outlet。
- 2010.4.9 (五) PIC渡假村自由行。
- 2010.4.10 (六) 開始第一天的充實課程。
- 2010.4.11 (日) 開始第二天的充實課程。
- 2010.4.12 (一) 離開關島，當日晚間返台。





一瓶OK!

獨特黏著劑的威力



BeautiBond™

B. B是一創新的三合一第七代黏著劑。它的設計增加了效率與便利性，同時確保自然牙與樹脂或玻璃離子/樹脂複合體(GIOMER)之間可靠的結合力。B. B無Hema的處方及二種獨特單體的摻入，有助於節省時間，去除敏感反應，並能安心地達到可預期的結合力…

包裝：
BeautiBond 6ml
小毛刷X50 柄X1
調拌皿X25

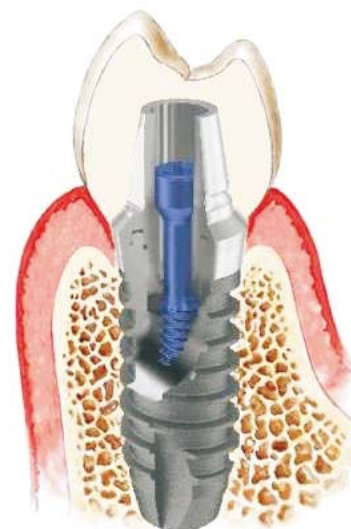
- ◎獨特的雙重黏著性單體
- ◎即使是薄薄一層也能達到優良可預期性
- ◎一次應用
- ◎無Hema的處方
- ◎方便



鼎興貿易股份有限公司
台北市長安東路二段30號
(02) 2542-0968

瑞士 SPI 植牙系統

- 唯一提供 **200萬美金 產品責任險** 的植牙系統
 - 瑞士精緻醫療產品, 優良設計, 您可安心使用
- 最快速 骨整合的植牙系統 ----- **6 週** 癒合期
 - 骨質、骨量條件佳的病例 6 週即可接二階
- 手術步驟 **最簡潔快速**的植牙系統
 - 最多四支鑽針、不同植體相同鑽針
- SPI 研發團隊的最高關注
 - **Safety Reliability Handling Simplicity**



SPI 植體特色 -

SLA 表面處理 四種植體相同鑽針 植體內六角設計
自攻螺紋設計 簡化植牙手術步驟 增加初期穩定度



SPI® ELEMENT
美觀專用植體



SPI® CONTACT
即拔即種專用植體



SPI® ONETIME
一階段式手術專用



SPI® DIRECT
立即負荷專用植體

光線

新視野

NSK

LED 快接



透過簡單的方式將快接升級為NSK LED快接，即可將最新的科技運用到您的療程上，並享受無與倫比的明亮視野。



NSK



快接

• 不銹鋼機身 • 鍍鈦外殼 • 防逆流設計 • 結合LED的快接

清晰

LED的自然日光照射光澤比起傳統鹵素燈泡光線可以提供更清晰的視野。

耐用

LED光源的使用壽命比一般傳統鹵素燈泡久。

安全

LED光線產生的熱量比傳統鹵素燈泡少，所以更為安全。自然的日光色澤也較為眼睛適應。

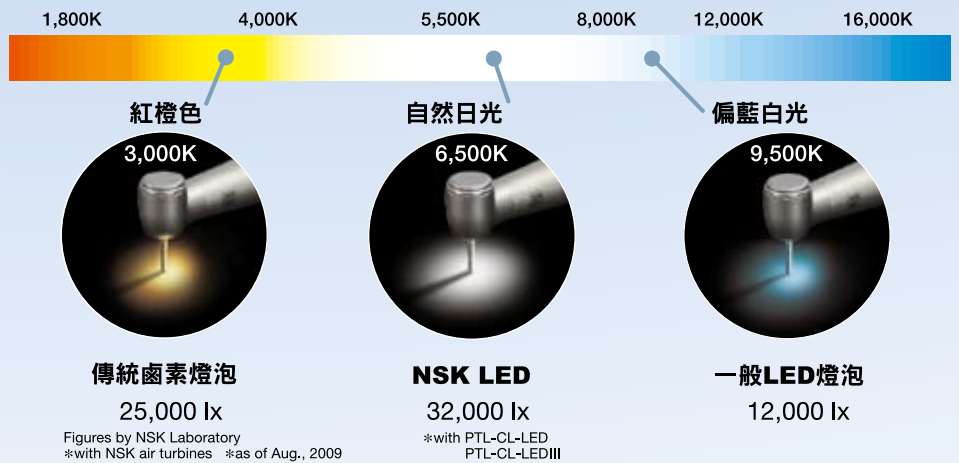
為什麼在NSK的LED光源下能看得更輕鬆呢?

NSK LED 的色溫與亮度

在日常生活中，人的眼睛能適應日光且能辨識形體。不論顏色或是動作，在日光色澤下會比在人造燈光下清晰許多。

NSK 的 LED色溫是6,500K，與日光相近，所以NSK LED確保以自然日光色澤提供您更清晰的視野。

此外，NSK LED的亮度比傳統鹵素燈泡更為明亮。



• NSK LED快接適用電壓為DC 2.5V~15V • 可搭配多種廠牌氣動式光纖手機

衛署醫器輸壹 字第008180號



明延貿易股份有限公司

TEL: 02-2769-7700 FAX: 02-3765-1659

台北市南京東路五段188號11F-10

<http://changming.com.tw>

請洽全省各大經銷商



人工植牙系統

The Smile - architects



人工植牙美觀要求意識，已遠遠超越功能性需求

- 22年的臨床成功：簡單·美觀·安全。
- 不斷求新求變：榮獲2002年歐洲七大發明獎。
- 完美的美觀效果：絕佳的生物相容性牙齦包容性。
- 有效的機械性承載力：良好的初期穩定性，適用於立即植牙。



經營管理→助理訓練→專業跟刀→基礎課程→國外進階。

傑生牙科材料股份有限公司

台北市忠孝東路三段257號3F

Tel : 02-27711628 Fax : 02-27529180

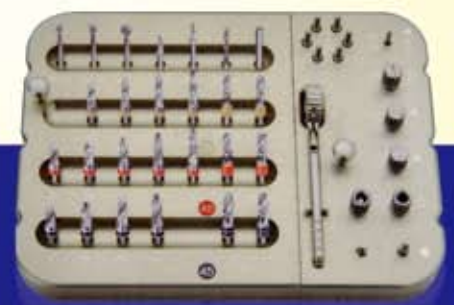
E-mail : jetsoon.implant@msa.hinet.net

手術簡單 · 設計精良 · 安全穩定 = 長期可信賴

SKY
IMPLANT SYSTEM



來自德國
Torx® 專利
舒凱星狀植體系列



衛署醫器輸字第017068號

台灣總代理 **登泰醫療器材有限公司**

TEL: (02) 2562-9904 FAX: (02) 2567-1717 台北市林森北路112號3樓



PE DENTAL
—— 潔氣專家 ——



24hrs
confidence
24小時 清新自信

帶您進入新的專科領域……口氣科

口臭其實是由厭氧性細菌所造成。厭氧菌生長在舌頭表層和喉嚨裏，這些細菌會急速繁殖並導致口臭。

PE Dental 潔氣專家產品使用高氧科技(OXYD-8)的配方專利，在進入口腔之後迅速產生充氧效能，可有效減少口腔內導致口臭的厭氧菌；同時保護牙齒及牙齦，避免牙結石、牙垢形成，可預防和舒緩牙周病或牙齦炎。

- 額外加強配方，為專業牙醫診所採用
- 牙醫配方臨床證明安全有效
- 不含酒精，不含糖精，不帶酸性，不含抗生素
- 功效持久，24小時信心保證
- 牙膏配多焦磷酸技術可加強牙齒的礦物質表層
- 美國製造生產。

現在，國外新開展的“口氣診所”可以通過專業的牙科診斷手法、Halimeter口氣測量儀的科學檢測，以及配合使用PE Dental潔氣專家產品，趕走口臭困擾，時刻保持口氣清新，展露燦爛自信的笑容。

自信活力公司現向各大醫院、診所提供
“口氣診所”的高科技口氣專科配套設備和完整的培訓計劃

PE DENTAL 口氣診所



Halimeter 口氣測量儀



PE DENTAL
—— 潔氣專家 ——

具體詳情請致電自信活力股份有限公司熱線電話
02-26560528
或瀏覽公司網站
www.pelifestyle.com



PE LIFESTYLE (TAIWAN) CO., LIMITED
台灣自信活力股份有限公司

台北縣中和市中正路738號7樓之2
統一編號：28445671

電話：02-26560528
傳真：02-26590637

Kodak

易於使用的

柯達口內X光片

擁有最高品質的細緻影像



100D 成人口內根尖片
(Periapical Size 2, 31 x 41 mm)



- 4980488 手洗顯定影液
- 4980546 免稀釋顯定影液

請洽全省各大牙科經銷商



植牙進階課程 台北班

COMING SOON!

2010年02月23日起開課

2010年NYU植牙專科研究證書班課程將於2010/09/21-24出團

欲取得紐約大學植牙專科研究證書者。植牙進階班課程千萬不要錯過!

學員獨享

1. 免費回班聽課補課
2. 無限次數免費跟刀
3. NYU植牙專科研究證書取得管道

課程內容

植牙術前X-Ray判別治療計畫、Simplant

Implant in narrow ridge/GBR (block surgery)

A strategy for accelerating wound repair and regeneration

Soft tissue management in Implant Dentistry

Make the complex simple in implant dentistry—Bicortical

Accelerated dental implant

Immediate Implantation and Immediate loading

Advance implant prosthodontic restoration

Clinical applications of implants in orthodontics

The Application of Growth Factors in Guided Bone Regeneration

To the ultimate using dental implants& miniscrews for full mouth rehabilitation cases

Microsurgery for implant

Over Denture 於植體之應用

Implant Surgery Complications

Orthodontic Role in Implant Dentistry

Sinus elevation

Implant selection

常用植體系統解說

GBR

Esthetic Implantology

講師陣容 (以筆畫排列)

曾育弘醫師

王哲訓醫師

王建中醫師

李建逸醫師

潘同益醫師

周建堂醫師

林政毅醫師

林靜毅醫師

胡兆仁醫師

劉定國醫師

常預德醫師

許榮庭醫師

黃怡豪醫師

陳亮州醫師

張燕清醫師

蘇正堯醫師

曹皓崑醫師

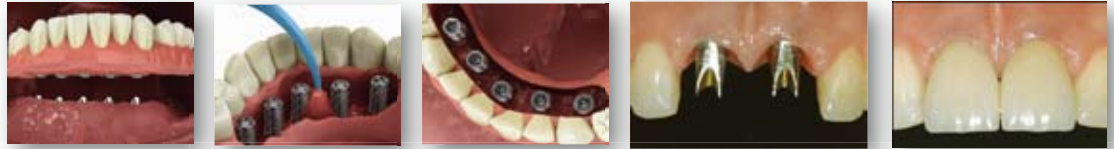
鄭世榮醫師

課程資訊

課程時間: 台北班2010/02/23(二)起, 每週二上午 9:00~12:00

課程費用: 全期21大堂課, 定價140,000元; 三人團報, 一人130,000元

報名專線: 報名請洽02-2886-5111*512/510/708



立即植牙、立即承載系列

特別商請Dr. Shafie主講。Shafie 是 AIID (American Institute of Implant Dentistry) 主席，上課非常生動，隨時都充滿精神活力，針對主題深入的討論，並且解釋清楚明瞭，很在乎聽眾反應，將困難的問題由點、線、面的解析，讓大家都立體的的全盤概念。

臨床導向的課程，絕不潦草帶過，所以一直都有很好的評價。這次講拔牙後立即植牙，和植牙後立即有假牙。包括了 Denture 和 fixed 的設計和製作。有想提升植牙技術到另一個層次的醫師，絕對不可錯過，因為太值得期待了！

引言人：程國慶 醫師

中華民國植牙醫學會 理事長 藍萬烘 敬邀
教育學術主委 程國慶

2010/3/13

潘裕華 醫師	9:00-10:30	Immediate implant placement/ Loading for fully edentulous patients, Indications, Surgical, Prosthetic Techniques and limitations (I)
	10:30-10:45	coffee break
	10:45-12:30	Immediate implant placement/ Loading for fully edentulous patients, Indications, Surgical, Prosthetic Techniques and limitations (II)

12:30-13:00 lunch

張維仁 醫師	13:00-13:45	HA Coating Implant 講師：堤 義親
	13:45-15:15	Immediate implant placement/ loading in the Esthetic Zone: Indications, Surgical Technique, and Limitations (I)
	15:15-15:30	coffee break
	15:30-17:00	Immediate implant placement/ loading in the Esthetic Zone: Indications, Surgical Technique, and Limitations (II)

17:00-18:00 會員大會

2010/3/14

程國慶 醫師	9:00-10:30	Common surgical problems in implant dentistry: reasons, solutions
	10:30-10:45	coffee break
	10:45-12:00	Common prosthetic problem in implant dentistry: reasons solutions

12:00-12:30 專科醫師授證

12:30-13:30 lunch

陳雅怡 醫師	13:30-15:00	Clinical and Laboratory guidelines for attachment selection and design to fabricate an implant supported overdenture (I)
	15:00-15:15	coffee break
	15:15-17:00	Clinical and Laboratory guidelines for attachment selection and design to fabricate an implant supported overdenture (II)

課程報名訊息

地點：台北醫學大學杏春樓（台北市信義區吳興街250號）
費用：2月5日前報名--會員6000元，非會員8000元，2月5日後報名--會員8000元，非會員10000元
3月5日後一律採現場報名。
報名即贈牙材抵用券1000元。（兩天各500元）
課程積分：醫療專業課程32學分
報名方式：匯款後請傳真(02-2930-0025)至本學會。
匯款帳戶：安泰銀行 景美分行 戶名：中華民國植牙醫學會
帳號：036-126-01701700
洽詢電話：(02)2930-0030轉382 吳小姐

報名即贈1000元牙材抵用券

全方位
解析

全球高度
觀點論述



HAMID R. SHAFIE, D.D.S., C.A.G.S

Dr. Hamid Shafie received his certificate of Advanced Graduate Studies in Prosthodontics from Boston University Goldman School of Dental Medicine.

He was the founder of the Center for Oral Implantology at Johns Hopkins University where he has trained many dentists in different aspects of implant dentistry. Dr. Shafie currently is the President of the American Institute of Implant Dentistry, a not for profit teaching institution, in Washington DC. He is the director of postdoctoral implant training at Washington Hospital Center Department of Oral and Maxillofacial Surgery. He is an adjunct faculty member at The Boston University center for implantology. In addition, Dr. Shafie is the author of a text book on Implant Supported Overdentures published by Wiley-Blackwell in 2007.

He lectures nationally and internationally about innovative aspects of implant dentistry and is renowned for his unique way of making implant dentistry fun to learn for both specialists and general dentists.



Schedule

Biodenta 二極體雷射穩重內斂的歐風設計，著重於耐久性之零成本的後期維修。其簡易操作方式運用於軟組織切割、植牙手術、牙周與牙脊髓治療等，安全、有效又擁有最低成本的耗材率，是牙醫師最佳的診療新利器！

歡迎牙醫師指名瑞士百丹特



dentaswiss[®]
taipei

DentaSwiss台北瓷牙中心具備

Biodenta
雷射3D掃描機、
CAD/CAM設計製造軟體、
精密五軸加工設備
瑞士氧化鋁瓷塊、
醫療級純鈦材料
與日本研畢資深技師團隊帶領

為全省各地牙技所提供
最佳coping、framework、
custom abutment與2in1瓷粉的服務

**歡迎牙醫師與牙技師指名
瑞士百丹特**

**歡迎技工所加入
DentaSwiss 行列**

落紅不是無情物 化作春泥更護花



「盼」這個票選出代表今年台灣的字，相較於去年的「亂」，顯示台灣人民期待各方面的撥亂反正。經濟回暖與否攸關民生大計，政府推出所謂庶民經濟指數，希望官員們能苦民所苦，趕緊解決老百姓最關心的生活問題。ECFA簽訂與否對人民的好處為何以及有何令人擔心的壞處，政府宜審慎評估並且把政策說明清楚，取得人民的信任及支持後，且要嚴謹的把關執行。就像醫師仔細檢查患者症狀病情後，亦應於開始治療前，同患者溝通討論正確對其有利的治療計畫並取得其同意後方能進行治療。如果未與患者充分說明即施予治療，往往容易產生不必要的醫療糾紛。我們可以這樣說，治療的成功與否和醫師的臨床技術固然有關聯，但是和「信任」更大有關聯，醫人如是，治國當亦復如是。

牙醫界在近幾年來可說是蓬勃發展，這點從大學錄取分數就可見端倪，某些大學牙醫系分數甚至超越它校醫學系，牙醫不僅排名往前提升，一般社會還認知牙醫收入頗豐，這在當年可真是難以想像之事。國稅局因此特別稽查整形外科醫師與牙醫師的所得稅，一時之間，牙醫師的身價似乎不可同日而語。然而，必須要說，牙醫界能有今日的榮景與良好的社會地位，乃是由眾多的前輩與同儕齊心努力而來，一個團體如牙醫界中當然有好人有壞人，只要好人做好事遠多於壞人做壞事，只要害群之馬，無法以劣幣驅逐良幣，只要牙醫界作事以醫德、公益、環保…為重，持續以照顧民眾口腔的健康為念，牙醫界就應該還有下一個十年的榮景。自古以來，天下凡事，盛衰榮枯，萬物運行，無不遵循盛極必衰物極必反的道理，我牙醫界如想持盈保泰，甚至再上一層，更須時刻注意社會脈動、民眾需求，牙醫存在的價值主要乃在服務患者，提供大眾公衛及臨床的醫療照護。昔日前人種樹，後人乘涼之餘，萬不可摘光了果子，連樹都砍了。上述之言，乃某牙醫師前輩有感而發的話，在此與大家分享。

自本期起接任木棉雜誌社社長一職，為了做好各項社務工作，呈現木棉雜誌的優質水平，依中山優良傳統請來多位學長、學弟幫忙，在此感謝新任總編輯黃斌洋醫師、本期執行編輯楊孝松醫師及編輯群醫師的熱心付出。在漫畫“課長島耕作”中提出，當領導人的條件是必須要沒有貪求功名的心，人品正直、責任感強，也夠執著（英特爾總裁的名言：惟偏執狂能生存），凡事都能以客觀眼光加以判斷。我想，我應該好好反省自身是否具備上述條件，不過時間上恐已來不及，因為當這篇文章刊出時，我已接任社長一職，只好請大家多多包涵。我們會盡力在編輯群的團隊合作下，維持木棉一貫該有的水準，讓讀者開卷有益，也請大家不吝給予支持及回饋。

木棉雜誌社社長 **吳建德**

我們有一段努力及願景階梯要爬

編輯木棉雜誌，深深體會是一種責任，一項承諾，以及一番期許。責任是有幸編輯曾經被無數菁英灌溉過的全國性雜誌，自然責任重大；承諾是由於木棉雜誌擁有多元內容的特色，使得我們必須承諾更加精益求精；而期許則來自於多次編輯會議的腦力震盪、討論與修正，希望將木棉雜誌推向閱讀流暢性、內容連貫性、資訊實用性、及資料保存性邁進而深深自我期許。

木棉編輯群為達閱讀流暢性，首次嘗試在每一項不同篇章用不同顏色區隔，益於閱讀蒐尋；此外為求內容連貫性，木棉編輯群首度嘗試以“主題闡述”方式編排。本期主題為“人工植牙”，因此舉凡內頁篇章，包含傑出校友人物專訪、學術文章、旅遊文章、及新增加的學術Q&A及法律專文等各篇，都以人工植牙為貫穿主軸，藉以增加其涵蓋內容相關度與系統度，易於分類保存。在學術文章方面，為求資訊多元與實用，也力求植牙相關的理論及臨床文章兼備。其中感謝旅美傑出校友王乃輝醫師，在編輯群力邀下，應允未來將持續提供國外相關資訊，並與木棉雜誌社保持學術交流。相信未來在他的支援下，木棉雜誌會往更全方位知性雜誌邁進。



特別值得一提的，由衷感謝北京大學口腔醫學院前院長俞光岩教授，應母校邀約訪台之際，接受木棉雜誌社專訪，使得我們有了一次可遇不可求的知性與感性體驗。在訪談過程，我們深刻的體認出一代大師除了學術執著外，更有著濃厚人文關懷與謙沖虛心的另外一面，訪談內容深深震懾內心，值得細細品味。

木棉編輯群知道，我們還有一段努力及願景階梯要爬，因此我們會持續努力。當然更重要的，木棉雜誌社誠摯邀請您我共同熱情灌溉這一份心靈與知識的開心農場，並隨時不吝給予批評指教、建議及鼓勵。

木棉雜誌社總編輯 **黃斌洋**

昭告天下邀稿武林帖，讓木棉珍藏普傳您的大作

發刊期	專業觀點單元主題	截稿日
第66期	矯正篇、口腔外科篇	99/2/25
第67期	牙髓篇、牙周治療篇	99/5/20
第68期	贗復篇、牙科美容篇	99/8/20

熱烈歡迎讀者投稿

連絡電話：(02)28719365 秘書 游姣姣

或Email：mumian7@gmail.com 張登信 醫師

廣告索引

封底	杏昌生技股份有限公司
封面裡	雅仕生物科技有限公司
1	聯雄健康事業股份有限公司
2-3	鼎興貿易股份有限公司
4	明延貿易股份有限公司
5	傑生牙科材料股份有限公司
6	登泰醫療器材有限公司
7	台灣自信活力股份有限公司
8	國華牙材股份有限公司
9	維瀚牙醫再教育中心
10	中華民國植牙醫學會
11	百丹特生醫股份有限公司
128	玳億企業股份有限公司

感謝以上廠商的贊助與支持，並感謝醫師為木棉雜誌招攬廣告廠商。

迴旋手札／A Letter from publisher

桃花木是民情物化做春泥更淺花 社長 吳建德 醫師 76

編輯人語

我們有一段努力及願景階梯要爬 總編輯 黃斌洋 醫師 77

人物專訪／Interviewing

粹鍊純青 凝出真善美

專訪俞光岩 教授

採訪：木棉雜誌社社長 吳建德 醫師、總編輯 黃斌洋 醫師 80

亮白笑容下的真情赤子心

專訪前中山醫學大學台北市校友會第16屆會長徐信文醫師

採訪：木棉雜誌社社長 吳建德 醫師、執行編輯 楊孝松 醫師 84

專業觀點／Professional Article

雙磷酸鹽藥物引起顎骨壞死問題的過去、現在與未來 劉柯昌 醫師 86

出血性疾病（Bleeding Disorder）相關理論機轉、

檢測方式與植牙治療應注意事項 黃斌洋 醫師 96

Guided Bone Regeneration 廖經世 醫師 99

下齒槽嚴重萎縮無牙病人使用小直徑植體立即負載於全口覆蓋式假牙追蹤報告

Immediate Loading of Narrow-Diameter Implants With Overdenture in Severely Atrophic Mandibles

戴志翰 醫師 103

Ten-Year Results for Brånemark Implants Immediately Loaded with Fixed Protheses at Implant Placement

王乃輝 博士 108

New tools of Sinus Augmentation: The simpler and easier way for both patients and doctors!

李建逸 醫師 111

學術Q&A／Clinical Tips & Troble Shooting

如何做好GBR? 版主：廖經世 醫師 115

PRF是甚麼成份?是否有神奇功效?有無衛署認證問題? 回覆：黃斌洋 醫師 116

法律你我他／Legal Issue

從幾個牙醫醫療糾紛談起（一）－與植牙有關的判決 鄭牧民 醫師 117

窗外有藍天／Travel & Congress

韓國Dentium植牙研討會全紀錄 張哲耀 醫師 121

中山飛鴻

盡心努力與期待等候 中山醫學大學牙醫學系台北市校友會 第二十八屆會長 楊晉杰 127



發行人 賴海元
 創辦人 梁榮洲
 榮譽社長 周汝川
 總會會長 蔡峻基
 會長 楊晉杰

社務顧問 黃建文 廖敏熒 曾育弘 徐勵生 許永宗
 蔡珍重 吳永隆 梁孟淵

社長 吳建德

副社長 林希融 吳秉瀚 林孟禹 陳永松

總編輯 黃斌洋

副總編輯 楊孝松 陳鐘漢 黃智嘉 廖經世

執行編輯 楊孝松 (65期)、陳鐘漢 (66期)

黃智嘉 (67期)、廖經世 (68期)

編輯委員 王建中 朱觀宇 林怡成 柳堯元 張登信
 陳英禹 許榮庭 溫丈緯 葉燦華 潘彥孝
 戴志翰

(以上順序依姓名筆劃排列)

財開長 林希融

廣告經理 林希融

財務長 鄭一鳴

主筆團團長 黃維勳

(中山醫學大學牙醫學系台北市校友會評議主委)

編輯顧問暨主筆團

總會會長蔡峻基、總會秘書長江紘宇

各地方校友分會長：

基隆市校友會長范昌啟、宜蘭縣校友會長王棟源

台北市校友會長楊晉杰、台北縣校友會長劉三奇

桃園縣校友會長張文炳、竹苗校友會長范光周

台中市校友會長楊浚維、台中縣校友會長呂樹東

彰化縣校友會長黃人修、南投縣校友會長劉明仁

台南區校友會長鍾政興、雲嘉校友會長蘇隆顯

高屏澎校友會長楊家榮

歷任會長/社長 第2屆會長 吳澄洋 第3屆會長 黃維勳
 第4屆會長 李英祥 第6屆會長 何宗英
 第7屆會長 林忠光 第8屆會長 陳寬宏
 第9屆會長 林繁男 第10屆會長 陳超然
 第11屆會長 梁榮洲 第12屆會長 蘇明圳
 第13屆會長 王誠良 第14屆會長 潘渭祥
 第15屆會長 江文正 第16屆會長 徐信文
 第17屆會長 鄭俊國 第18屆會長 黃建文
 第19屆會長 郭鋒銘 第20屆會長 蔡守正
 第21屆會長 曾育弘 第22屆會長 林吉祥
 第23屆會長 廖敏熒 第24屆會長 林輔誼
 第25屆會長 蔡珍重 第26屆會長 吳永隆
 第27屆會長 梁孟淵

主編 中山醫學大學牙醫學系 台北市校友會

社址 台北市中山北路七段220巷4之1號7樓

電話：02-2871-9365 傳真：02-2871-9377

E-mail: cs.c03485@msa.hinet.net

投稿專線 02-2871-9365 秘書 游姣姣

投稿 E-mail: mumian7@gmail.com 張登信 醫師

劃撥帳號 50082766 戶名/鄭一鳴

版面構成 青田設計工作室

出版日期 2009年12月

新聞局局版台誌字第9942號



淬鍊純青 凝出真善美

專訪俞光岩教授

採訪／木棉雜誌社社長 吳建德 醫師、總編輯 黃斌洋 醫師

整理／熊婷

人物攝影／Maggie



Profile

- 學歷：◆ 1979年畢業於浙江醫大口腔醫學系
- ◆ 1982年和1987年先後獲北京醫科大學醫學碩士和醫學博士學位
- 研修：◆ 1990年和1995年先後赴德國漢堡大學和英國愛丁堡皇家外科學院訪問交流
- 經歷：◆ 1992年晉升為口腔頰面外科教授，主任醫師
- ◆ 1995年任博士研究生導師
- 現任：◆ 1996年11月至2009年4月任北京大學口腔醫學院院長
- ◆ 兼任中華口腔醫學會副會長
 - ◆ 口腔頰面外科專業委員會主任委員
 - ◆ 涎腺疾病學組顧問
 - ◆ 中國抗癌協會頭頸腫瘤外科專委會副主任委員
 - ◆ 國務院學位委員會學科評議組成員
 - ◆ 全國高等學校口腔醫學專業教材評審委員會委員
 - ◆ 《現代口腔醫學雜誌》主編、《北京大學學報》（醫學版）、中國口腔頰面外科雜誌、《華西口腔醫學雜誌》及《口腔頰面外科雜誌》副主編，《牙科研究雜誌》（J Dent Res）等國內外10多本口腔專業雜誌的編委或特邀編委

前言

本次承蒙中山醫學大學口腔醫學院院長周明勇教授邀請北大口腔醫學院俞教授參與本校校慶，頒贈榮譽博士學位，並協助促成木棉雜誌編輯群專訪，一睹專家風采，特此申謝。

引言

中山醫學大學自1960年由周汝川董事長創校以來，已走過49年華路藍縷的辛苦歲月，為了順應學術國際化的潮流，於1997年與北京大學口腔醫學院簽訂合作協議，開展了長期穩定的學術交流，促進了兩校人才培養與學術水準的提高。

今年11月適逢中山醫學大學創校49週年，特別邀請北京大學口腔醫學院俞光岩教授來台演講，並由周汝川董事長代表學校頒贈名譽牙醫學博士學位給原北大口腔醫學院院長俞光岩。俞光岩在授贈儀式後表示，未來將加強兩校間的學術交流與合作，加深兩校友誼，他並感謝今天能獲贈名譽博士學位。木棉雜誌亦非常榮幸的借此機會專訪俞光岩教授，親炙專家風采。

一生奉獻給醫學的知名專家

華燈初上，一種尋味自在氣度隱隱而現，四周夜裡漸透的微光，流轉於大器的空間殿堂裡，交織出與對談者的默契，也開啟了一場對學者的探究。我們在台北市最耀眼的地標建築物，也是當代宮殿建築的代表——圓山大飯店內，和俞光岩教授



俞教授參與中山醫學大學口腔醫學院校慶



俞教授接受木棉雜誌專訪合照

及其夫人吳立玲女士面對面坐著。

趕了一天行程的他以溫煦且相知的注視，微笑回望著我們，未顯露出太多疲態，聽他說話，慢而清晰，彷彿每個字都有特殊的情感；梳著整齊短髮的他和藹可親，言談舉止之間帶著斯文優雅的學者味道。

工作的一絲不苟，生活的自我要求，是俞光岩的理性；待人的謙卑尊重，行醫的仁心仁術，是俞光岩的感性，井然有序的每個面向、秩序中自有律動的每個細節，都象徵理性與感性完美平衡的安定。

日本知名建築家安藤忠雄曾說：「一個人要成功有兩個條件：意志力和熱情」。

從1996年底至今年4月共擔任了12年的北京大學口腔醫學院院長，俞光岩教授的成功絕非偶然，甘美的果實來自於辛勤執著的耕耘，一個來自農村家庭的孩子，卻激發了他努力奮戰的鬥志，也影響日後的人生觀，讓自己及早確定目標，開啟創造能量，掌控人生方向。

做人資歷 深耕醫學專長

俞光岩教授於1952年出生，浙江諸暨人。1979年畢業於浙江醫科大學口腔醫學系。1982年和1987年先後獲北京醫科大學醫學碩士和醫學博士學位。1990年和1995年先後赴德國漢堡大學和英國愛丁堡皇家外科學院訪問交流。1992年晉升為口腔頰面外科教授、主任醫師。1995年任博士研究生導師。

俞光岩現任北京大學口腔醫學院，口腔頰面外科教授、主任醫師、博士生導師。並兼任中華

口腔醫學會副會長、口腔頰面外科專業委員會主任委員、涎腺疾病學組顧問、中國抗癌協會頭頸腫瘤外科專業委員會副主任委員、國務院學位委員會學科評議組成員和中國牙病防治基金會副理事長兼秘書長。

同時擔任《現代口腔醫學雜誌》和《Chinese Journal of Dental Research》的主編，《北京大學學報（醫學版）》、《華西口腔醫學雜誌》等10餘本口腔專業雜誌副主編或編委。

春風化雨 作育英才

俞光岩的專長在於口腔頰面部腫瘤及涎腺疾病的研究，在涎腺腫瘤的臨床與病理研究、功能性涎腺外科、頰下腺結石的臨床病理研究、面神經損傷的診斷和治療、自體頰下腺移植治療重症眼結膜乾燥症等領域均作出顯著成績。在國際和國內學術刊物上共發表論文330餘篇，其中SCI收錄50餘篇。參編專著及教材27部，其中包括獨立編著的《涎腺疾病》及主編的《口腔頰面部腫瘤》及《周圍性面癱》等。

先後承擔霍英東教育基金會、高等院校年輕教師基金會、國家自然科學基金會等項目共8項，國家“十一五”科技支撐計畫專案等近30項課題。培養研究生42名，其中碩士10名，博士32名，指導博士後5名。

獲衛生部、國家教委（教育部）、北京市、遼寧省及北京醫科大學科技進步獎11項，其中“涎腺腫瘤的臨床病理研究”獲2001年教育部“中國高校科學技術一等獎”。1991年獲國務院學位委員會、國家教委頒發的“做出突出貢獻的中國博

士學位獲得者”稱號，1993年被衛生部授予“首屆百名中青年醫學科技之星”，2006年被評為“北京市有突出貢獻科學技術專家”。

2001年香港牙醫師學院授予榮譽院士稱號，2005年英國愛丁堡皇家外科學院授予榮譽院士稱號。

建設世界頂尖學府

俞光岩任職的北京大學口腔醫學院是國家重點口腔醫學院校，實行口腔醫學院、口腔醫院、口腔醫學研究所三位一體的管理體制。其宗旨是培養高等口腔醫學人才，普及和提高口腔疾病的預防和治療水準，承擔國家級及教育部、衛生部有關科研專案。

透過本次專訪，俞光岩教授帶領我們一窺世界頂尖學府的魅力。學院位於風景秀麗的京西中關村高科技園區內，占地面積一萬多坪，具有現代化的先進設備。院內擁有諸多國內外著名的口腔醫學專家，為國家培養大量本科生、碩士生、博士生、博士後以及培訓國內外進修生、留學生等。

口腔醫院為衛生部三級甲等醫院，設有15個臨床科室、8個醫技科室、4個分支機構、115張病床、440台牙科綜合治療台。年完成門診量80餘萬人次，日均門診量達2600餘人次，年收治住院病人3000餘人次。

口腔醫學研究所目前設有臨床和基礎研究實驗室13個、8個研究中心、1個醫用實驗動物室及圖書館。還設有衛生部口腔醫學電腦應用工程

技術研究中心。中華口腔醫學會、中國牙病防治基金會等全國性口腔醫學機構皆附屬於此。同時，世界衛生組織批准北大口腔醫學研究所為WHO預防牙醫學科研與培訓中心，並長期承擔大量國家級科研專案。

由於學院重視發展國際間的合作與交流，已先後與30多個國家和地區的口腔醫學院校建立了友好交流關係。多次舉辦大型國際會議，簽訂多項合作專案。平均年接待外賓達1000餘人次，已成為中國口腔醫學對外交流的一個重要窗口。啟用不久的新樓院區，配合先進的設備儀器，專業的佈局規劃，人性化的細節考慮，為現代化醫院提供了一流的硬體條件。

從醫療中，看見以人為本的真性情

「堅持、挑戰、享受工作」，是俞光岩對於教育與醫學的主臬，即使被知名教授的光環所籠罩，他依舊謙卑的透過學習和利用醫學專長與人交心，同時回饋社會。在他擔任院長期間，醫院特別重視醫患間的彼此交流，制訂了一套完善制度，包括於透過口頭、書面對病人的關懷和電話回訪制度，拉近和病人的關係，也成功地讓醫病間的糾紛比例大幅下降。

在台灣，我們常迷失於名醫和良醫的兩者之間，病人為了名醫擠破頭，而爆滿的掛號人數，壓縮了看診時間，更削弱了就醫的品質。北京大學每天接受2000多個病患，看診人數為世界之最，我們好奇身為名醫的俞光岩，在名醫與良醫間該如何兼具，「由於我們醫院知名度較高，病人也特



木棉雜誌社社長特別致贈小禮物



俞光岩教授賢伉儷

別希望找到專家看，但我還是堅持上午只接受掛10位病人，而非毫無限制。」

談到在外開業的醫師如何落實再教育，他表示，在外開業的診所稱為民營口腔醫療機構，增長得非常迅速，診所的醫師素質也不斷提高，是口腔醫學界非常重要的一部份。他們活動多、聚集性很高，主要透過每年大型展會中一系列的學術研討、活動的方式自我提升。同時大陸對於醫生資格的延續，嚴格要求每年必需修滿25學分，若沒達到，考核就不合格。

在汶川大地震後，災害醫學開始受到重視，俞光岩早已對此提出呼籲：加強災害醫學教育刻不容緩。由於在大陸的災害醫學起步較晚，災害醫學教育培訓體系還很薄弱，普通高等學校學歷教育和繼續教育培訓教材均未涉及災害醫學的內容，缺少專長於災害醫學並有深厚造詣的優秀人才，發生在汶川的特大地震，暴露出醫療救援中存在的不少嚴重問題。為此他也談到，應盡快建立適合中國國情的災害醫學教育體系，以醫學本科學歷教育為基礎、繼續醫學教育為重點，加快災害醫學人才培養，提高災害救援水準。

夫妻合作 鶼鶼情深

不抽菸喝酒，鮮少應酬，俞光岩重新詮釋了成功的定義：培養上進而不功利的的生活態度。選擇一種眺看自己的方式，也是俞光岩選擇定位自己的高度。請他談談12年院長生涯的體會時，他說：「作為院長，尤其在比較知名的機構，學術上要有一定的水準與知名度；另外是管理上要投入，盡自己最大的努力，將管理的工作做好，讓單位有所進步，我不敢說做得很好，但至少是盡我自己的努力去做了。」看待自己，這是理性的一面。感性的另一面，來自於訪談最後，才在我們要求下開口的夫人。

她大多的時間都是靜靜聽著，時而輕輕點頭表示贊同，時而凝視著他的丈夫。「他來自農村，能夠到北京這樣的一個學校來上學，是學校給他一個機會，也有許多老師幫忙。能到今天這樣，他自己很努力，對他來講，從來就沒有所謂的禮拜六禮拜天，晚上都是12點睡，他投入的時間，比一般人多更多，才能夠在北京大學口腔界得到一定

的肯定。所以我覺得，努力下苦功是他的一個特點。對於我來講，是比較傳統，他今天要這樣做，就支持他。」一開口，就是這樣平穩而堅定的語氣，沒有誇張的形容詞，卻能讓人感到，看待自己的丈夫，是多麼的無比驕傲與真誠。

近幾年，他們夫妻倆在科學研究上相互合作，透過基礎與臨床互相配合與驗證，讓彼此的關係更為緊密。「過去我們都各自做自己的，其實我以往是做心血管、心臟的多一點，我們對受體、信號轉導等比較熟，後來他也需要做這方面的研究，促成我們開始合作。他們剛開始在臨床上看到，病人吃了辣椒以後，唾液、眼淚的分泌多了，就提出辣椒是通過什麼機制來促進唾液分泌的問題，於是想到在精神系統分布的辣椒素受體會不會在唾液腺也有，所以就來跟我一塊做，結果就真的在唾液腺發現辣椒素受體，辣椒素可以透過激活辣椒素受體促進唾液腺分泌，這是我們一塊合作做出來的。」

一方發現問題，另一方找尋解答，夫妻間在這項學術合作裡面一拍即合。俞光岩接著表示，「我們現在是合作培養研究生，針對臨床上碰到的問題，設計基礎研究的課題，把研究生交給她那邊去培養、去做研究，然後把基礎研究的結果應用到臨床，解決臨床上的難題。」

「我當了那邊多年的院長，(工作)是很忙，家裡面的事，是什麼也不管，絕對不及我太太的(全場大笑)，我太太確實是給了我很大很大的支持。」一席話，道出了他對太太的滿懷感謝，也讓我們見到，一個成功男人背後，確實需要這麼一個重要的推手。

榮譽不是終點，學習永無休止

荀子·勸學篇中曾提：「學不可以已」，亦在強調恆心，與自己較勁，從工作汲取生活養分，俞光岩的成功，離不開金石可鏤的毅力，「勤奮不懈」帶給俞光岩在工作上的卓越成就。俞光岩的勤奮學習、追求完美的個性、加上嚴謹、直率、正直的態度，剖析他成功的意義，是專注，那份堅持努力與學習的純真，是無論身價再高、光環再大，他也沒有遺忘的。未來的路，俞光岩仍將秉持與自己較勁的精神，奮勇前進。

亮白笑容下的真情赤子心

專訪前中山醫學大學台北市校友會第16屆會長徐信文醫師

採訪／木棉雜誌社社長 吳建德 醫師、執行編輯 楊孝松 醫師

整理／陳宏莉

人物攝影／Maggie



Profile

- ◆ 中山醫學大學台北市校友會第16屆會長
- ◆ 台北市牙科植體學學會 第16屆會長
- ◆ 元亨牙醫診所院長

憶兒時 山巔水湄

徐信文醫師，來自一片山嵐交織著溪語的自然天地。每天早上上學，蹬著歡快的腳步，憑著高高長長的紅色吊橋，越過低吟歡唱的荖濃溪，綠色的溪水中魚兒活躍；晨曦山煙中，朝氣蓬勃的小小徐信文邁向他生命中第一所小學校。

高雄縣六龜鄉不是他身分證上的籍貫，卻是他記憶的原鄉。由於父親公務人員工作的關係，從桃園祖籍搬遷到了高雄六龜，小小徐信文便成了六龜山林之子。從小親近山林田野的薰陶，讓他一直離不開這些花花草草，大學時期還曾擔任過園藝社社長，顯見徐信文醫師蒔花弄草的濃厚興趣。

這次八八水災對六龜造成的傷害，讓徐醫師的明亮笑容閃過一絲陰影。他心疼又感慨地描述六龜目前的片斷景象，挖土機、土石崩塌、漂流木……，淹水後的瘡痍滿目，至今仍只能行走便道。熱血赤懷的徐信文醫師，不落人後的投入家鄉救災工作，協助他所愛的六龜一寸一寸修復，至今不輟。

憶中山 歡聲笑語

雖說是原鄉，事實上中學時期的徐信文醫師便離開了鳥語花香的六龜，搬到台北唸書，這是當時許多鄉下孩子共經的路程，城鄉之間綿延的是浮雲遊子的求學血淚。

燈下苦讀，考上中山醫學院，年少的徐醫師其實並未對自己的選擇思考太多，當時他選擇了牙醫系，不僅牙醫系的排名開始提升，母校中山的醫療教學器材也正巧更新擴大設備，徐信文認為自己是幸運的。但是，一路走來尚稱順遂

的徐信文醫師，卻朗朗一笑說，不會再讓兒子一定要走上醫生一途了，「何必這麼辛苦呢？哈！」爽朗笑容下，也透著徐醫師對孩子教育自由的尊重。

回想起在中山的學生歲月，徐信文醫師的眼睛開始發亮，彷彿又回到了那些年少頑皮的日子，校園周圍的田野、白鵝、湖水、鐵道等景觀，校舍大樓以及昔日的師長、同學相處的情形，無一不讓他印象深刻。當時年少輕狂、神采飛揚，竟因為偌大的中山，常讓他找不到校門口在哪兒？說到這兒，徐信文醫師不禁哈哈笑了起來。

診所經營 紮實口碑 管理行銷

畢了業，當兵退伍，徐醫師自行開業了宏興牙醫診所；沒兩年，學長的元亨牙醫診所又轉予他承接，於是他手上有了兩家診所。後來再陸陸續續擴充，加上勞保業務的加持，徐醫師的診所經營蒸蒸日上，不過短短幾年，他就擁有了多達六家診所。

二十年前，就曾經經營六家牙醫診所的徐信文醫師表示，當年與現在的醫療連鎖系統自然大不相同，雖然只是勞保、沒有CIS企業識別系統的規劃，但所需考量的醫療設備、人力資源調派和經營管理策略等等層面卻是相同的，這些都必須耗費相當心力才會見到成效。談到經營管理，自然也與人的性格、精力等等有關，而盡心努力過後，不一定很成功，但是回憶努力的過程是非常美好快樂的。

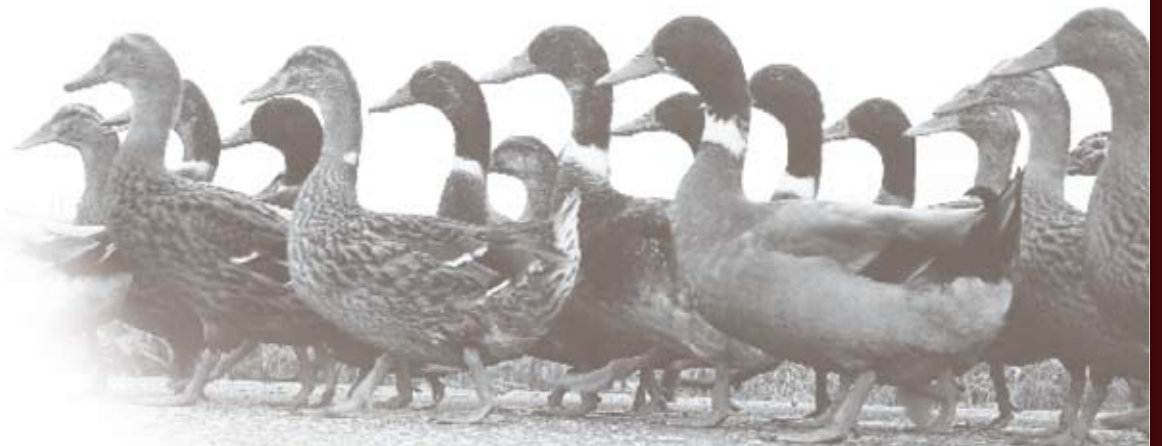
不過，徐信文醫師仍認為牙醫診所市場大有可期，因為國人口腔衛生教育仍有很大的進步空

間，在牙醫診所經營上，如果一方面能結合口腔衛生教育，把市場行銷的概念帶入；另一方面充實牙醫技術、促進與患者互動方式、建立起口碑，讓患者之間彼此口耳相傳，擴大牙醫診所的服務網與人際關係；如此一來，專業技術、經營管理、包裝行銷、整體配套後，建立起一套統一的管理制度，牙醫連鎖醫療便有很大的成功機會。

而目前牙科醫療市場以崇尚植牙為主流，很多年輕的牙醫師便想直接轉做植牙，曾經擔任台北市牙科植體學學會會長的徐信文醫師忍不住諄諄提醒後進，年輕的牙醫師應當多看多學習，按部就班紮實地充實自己的技術專業為要，如此才能建立起良好的口碑，讓診所永續經營。而現今健保制度的建立，已經改變了牙科的醫療環境，無形中提高了牙醫師的收入，同時也讓民眾樂於重視牙齒保健，年輕的牙醫師應該好好把握此一機會。

對校友會的期許

至於提到校友會的問題，目前年輕醫師對於校友會的參與並不熱衷，現階段校友會面臨新舊交接、脫節斷層的困擾。徐信文醫師建議，未來可多籌辦研討或學術交流等相關活動，如月例會、學術Q&A、案例研討會等等，引導新進醫師參與；並提供職場情報、就業等種種資源；主動出擊，掌握各屆意見領袖，讓他們引領畢業校友進入校友會，如此校友會業務應可蒸蒸日上。



雙磷酸鹽藥物引起顎骨壞死問題的過去、現在與未來

作者：劉柯昌 醫師

Profile



劉柯昌 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第二十六屆
- ◆ 中華民國衛生署齒顎矯正專科醫師
- ◆ 台灣牙醫植體醫學會專科醫師暨理事
- ◆ 中華民國口腔植體學會專科醫師
- ◆ 前台北市牙科植體學學會學術主委
- ◆ 復北惠普齒顎矯正暨人工植牙中心院長

前言

本文的目的在藉由對雙磷酸鹽引起骨壞死的發生歷史及研究報告的回顧¹，來探討人體骨細胞代謝與再生的平衡機制和循環過程。並讓我們對婦女的骨質疏鬆以及其他各種癌症骨轉移、代謝性骨疾病，如Paget's disease，還有自體免疫疾病患者，因使用類固醇等病而引起的骨質疏鬆，都有進一步的了解。並經由歷史文獻及病歷報告還有各專科醫學會的指引專文 (Position Paper)⁶，提供牙醫師在臨床上對雙磷酸鹽引起的顎骨壞死，有更具體的預防機制、診斷依據、預後分析和治療準則。然而由於人口結構的改變，老年人口迅速增加，雙磷酸鹽藥物目前還是治療骨質疏鬆等這類疾病最有效藥物。因此在可見的未來，我們牙醫師在臨床上遇到和治療雙磷酸鹽有關的顎骨壞死的病患，一定會有增無減，也唯有透過充分的學習和了解，才能在此潛在險境鑑往知來中趨吉避凶。

本文

當2004年紐約長島醫院的口腔顎顏面外科醫生首次提出63個顎骨壞死的病例，在接受US Today的採訪時^{2,3}，Dr. Ruggiero 提出這類顎骨壞死的病人以前並不是沒見過一年最多1-2例，但大部分是接受過放射線治療的癌症病患。接著Dr. Ruggiero進一步指出，但最近我們連續在門診中或由其他牙醫師轉介來大量大範圍顎骨壞死的病

患們，他們不但沒有一個受過放射線治療，而且都還有一個共同點：他們大部分都是在拔牙後產生傷口無法癒合導致齒槽骨甚至上下顎骨頭的外露，形成範圍不小骨壞死傷口。這類病患們也都還有一個共同點：曾經或目前正在接受“雙磷酸鹽藥物治療”，而且不論是經由IV注射或口服投與的劑型都有。

由於受到媒體的大量關注，此一疾病立刻成為全球注目的焦點。但在此之前，一位來自美國佛羅里達的口腔顎顏面外科醫師，Dr. Marx在2003年也曾提出27個病例⁴，但都是受與IV注射的雙磷酸鹽，而這些患者大都是癌症患者，他們都還有接受癌症化療，所以剛開始醫師還一度懷疑是化療所引起的骨壞死。

因為當時發生的病例都集中在顎骨區，只有一例例外發生在聽小管 (auditory canal)。2005年Dr. Marx首先以 (Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis of Jaw, BIONJ) 此專有名詞來形容這種因特殊藥物而引起具Site Specific的疾病⁵。但嚴格的說它應是與藥物有關而非直接造成的副作用，所以後來還是用“與雙磷酸鹽有關的顎骨壞死” (BRONJ, Bisphosphonate Related Osteonecrosis in Jaw) 來代表這類的病症⁶。

由於初期牙醫師和口外醫師對其病因和病理機制並不明瞭，臨床上無法在短期內有效控制骨壞死區域的癒合。許許多多病患在做完口外清創的醫療處理後，骨壞死範圍反而更加擴

大，有的甚至又再次做了更大範圍的Segmental Mandibulectomy，傷口依然無法癒合，腐骨暴露壞死完全沒有改善的跡象。面對這些病患，在當時的確在某個程度上造成牙醫師和口外醫師的高度恐慌。

雙磷酸鹽藥物的由來

雙磷酸鹽在19世紀就有文獻記載，最早在西元1865年由德國化學家所合成出來⁷。剛開始雙磷酸鹽被運用在工業上作為防銹及防污劑。而直到1960年代才被運用在現代醫學上，最主要是因為它能夠抑制因骨頭疾病所發生的高血鈣現象，並進一步抑制骨吸收作用及骨癌細胞的擴散，另一方面雙磷酸鹽也可以防止並且改善骨質疏鬆的病症。

雙磷酸鹽類的藥物目前在醫療市場上依使用的方式主要分成口服和IV注射兩種。(口服的有：Alendronate (Forsamax[®]) 和Risedronate (Actonel[®])，IV注射的有：Pamidronate (Aredia[®]) 和Zoledronic acid (Zometa[®])。早期是應用在抑制因某些疾病而引起的高血鈣現象，這些疾病如Paget's Disease，多發性骨髓炎；還有發生骨轉移的癌症，例如乳癌、攝護腺癌、肺癌。還有使用類固醇來治療自體免疫，如SLE、RA。它們這些疾病會使患者的某些部位產生骨溶解在血中，造成高血鈣的現象。目前雙磷酸鹽藥物則廣範地利用在預防和控制患有骨質疏鬆症或具有其潛在危險性的廣大老年族群。(見骨質疏鬆如何定義)

雙磷酸鹽的化學結構

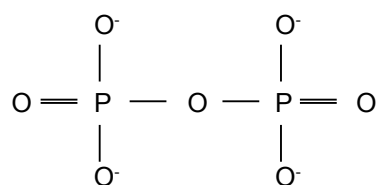
雙磷酸鹽的化學結構基本上是由磷酸酐“P-O-P” (Pyrophosphate) 衍生而來。它是以碳取代氧形成“P-C-P”，並且帶有兩個功能基的(R'與R'')而形成所謂的雙磷酸鹽化合物(見Figure 1)。由於第一代的雙磷酸鹽在體內不容易在骨質中被吸附，因而在第二代雙磷酸鹽研發時，以增加一個“氮功能基”(Amino group Moiety, Nitrogen Containing) 使其結合在功能基R'上，如此便可以大大提升雙磷酸鹽對骨質中Hydroxyapatite的結合能力進而增加其在骨質表

骨質疏鬆如何定義⁸

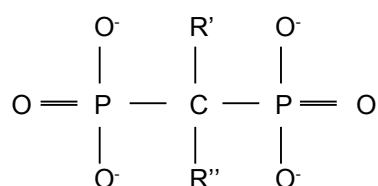
在美國，骨質疏鬆的病人約有1千4百萬人口。WHO目前定義骨質疏鬆是以一種雙種能量的X光掃描(Dual-X ray Absorptionmetry, DXA or DEXA)。而量測所得到的骨質密度(BMD, 單位mg/cm²)。這個檢測所設定的標準值，是採樣22+/-2歲的白種婦人(Caucasian Women)的骨密度平均值所得到的。當骨密度隨年齡及停經後而減少，骨密度就低於標準值，形成一個負的BMD值(Negative BMD Value)。而每個人BMD值則以此標準值的標準差(Standard Deviation)作比較而分成以下幾個級別：

1. Normal (正常者)：其BMD值在低於標準值的一個標準差的範圍以內(1 Standard Deviation)。
2. Osteopenia (骨質不良)：低於1到2.5個標準差之間。
3. Osteoporosis (骨質疏鬆)：低於2.5個標準差以上。
4. Severe Osteoporosis (嚴重骨質疏鬆)：則是低於2.5個標準差以上，而且同時發生過非創傷性骨折者(Non-traumatic Bone Fracture)。

目前把這個標準差用T值(T-Scores)來表示，因為患者都是骨密度流失，所以T-Scores都以負分來表示(例如：-1，-2.5等)。除此之外，在避免骨質疏鬆的骨折，還要考慮的因素在種族、年齡、飲食、運動習慣、是否長期服用其他藥物、家族病史等。



焦磷酸酐Pyrophosphate化學式



雙磷酸鹽Bisphosphonate化學式

Figure 1 焦磷酸酐Pyrophosphate與雙磷酸鹽Bisphosphonate化學式

面的吸附能力 (Affinity)，因而大大提昇雙磷酸鹽化合物在體內的存留時間，並增加效力達到5000至10000倍之多⁶ (表一)。同時它還可以強化磷酸鹽的尾部化學結構與金屬離子(以鈣離子為主)結合能力，進一步降低血液中鈣離子的含量，緩和血鈣的現象。而且它所形成的是一種不溶於水的複合物，並且會抵抗酵素的水解，使其長期留在骨中不被排出體外⁹。

當骨頭所含的礦物質因為骨生成反應過程中外露在體液時，雙磷酸鹽就很容易沈積其上。而當這個帶有雙磷酸鹽的骨頭被再一次被吸收後，其所含的雙磷酸鹽在釋出後又立刻結合到新骨頭的礦物質之上。這就是為什麼雙磷酸鹽可在體內停留這麼久，其體內半衰期甚至超過10年以上⁹。

雙磷酸鹽藥物作用機轉

雙磷酸鹽藥物在體內會和氫氧磷酸鈣 (Hydroxyl Apatite, HA) 結合形成一種不易被水解的Compound (複合體)。它藥物的本身也會抑制“造骨細胞在骨頭表面的聚集噬骨細胞的功能” (Osteoclast Recruitment)，並進一步抑制噬骨前驅細胞 (Osteoclast Precursor Cell) 在骨髓中的增生 (proliferation)，使噬骨細胞的數量大幅減少。

當含有“氮”功能基 (Amino Group Moiety, Nitrogen Containing) 的雙磷酸鹽被吸收進入噬骨細胞內，它會抑制一種酶 (FPP synthase, Farnesylpyrophosphates Synthase) 的作用，不但減低噬骨細胞的骨吸收 (Osteoclast) 的能力，更進一步啟動噬骨細胞自動死亡機轉，導致噬骨細胞大量死亡，這種現象有一個特別的名稱叫做“Apoptosis”⁹。(見Apoptosis 細胞自導性死亡)

Apoptosis (細胞自導性死亡)

Apoptosis或稱為PCD (Programmed Cell Death)，是指某些細胞的自發性死亡的現象。這是一種受到體內組織誘導的死亡機制，它與Necrosis (壞死) 不同，Necrosis指細胞壞死是肇因於疾病或創傷等外在因素，Necrosis會造成Inflammation的發炎反應，壞死細胞甚至引起Infection。而Apoptosis則是人體組織Turnover Cycle中的一部份。

表一 Bisphosphonate Preparations Currently Available in the US (by AAOMS)⁶

	Primary Indication	Nitrogen Containing	Dose	Route	Relative Potency*
Etidronate (Didronel)	Paget's Disease	No	300 -750 mg daily for 6 months	Oral	1
Tiludronate (Skelid)	Page's Disease	No	400 mg daily for 3 months	Oral	50
Alendronate (Fosamax)	Osteoporosis	Yes	10 mg/day 70 mg/week	Oral	1,000
Risedronate (Actonel)	Osteoporosis	Yes	5 mg/day 35 mg/week	Oral	1,000
Ibandronate (Boniva)	Osteoporosis	Yes	2.5 mg/day 150 mg/month 3 mg every 3 months	Oral IV	1,000
Pamidronate (Aredia)	Bone Metastases	Yes	90 mg/3 weeks	IV	1,000 – 5,000
Zoledronate (Zometa) (Reclast)	Bone Metastases Osteoporosis	Yes	4 mg/3 weeks 5 mg/year	IV IV	10,000 +

*Relative to etidronate

雙磷酸鹽藥物也會影響到骨髓中的骨髓內皮細胞和血管組織。其中位於骨小樑具有造血功能 (Hematopoietic) 的骨髓內皮細胞，它包括：Hematopoietic Stem Cell (HSCs)、Bone Marrow Stroma Cell (BMSCs)、Pre-Osteoblast、Mature Osteoblast、Lining Cell 以及 Osteoblast。在血管組織方面的影響，則是雙磷酸鹽藥物會造成骨髓內的微血管系統慢慢被破壞，最後形成“沒有血管供應的骨塊” (Avascular Bone Mass)。所以雙磷酸鹽有關的顎骨壞死 (BRONJ, Bisphosphonate Related Osteonecrosis in Jaw) 本身嚴格說來並不是一種疾病，而是因其這種阻斷血液供應的因素，造成血流受阻後所產生的結果⁹。

從組織形態學觀察雙磷酸鹽藥物在細胞層面的作用：

從組織形態學觀察雙磷酸鹽藥物在細胞層面的作用可分為下面4個部分⁷：

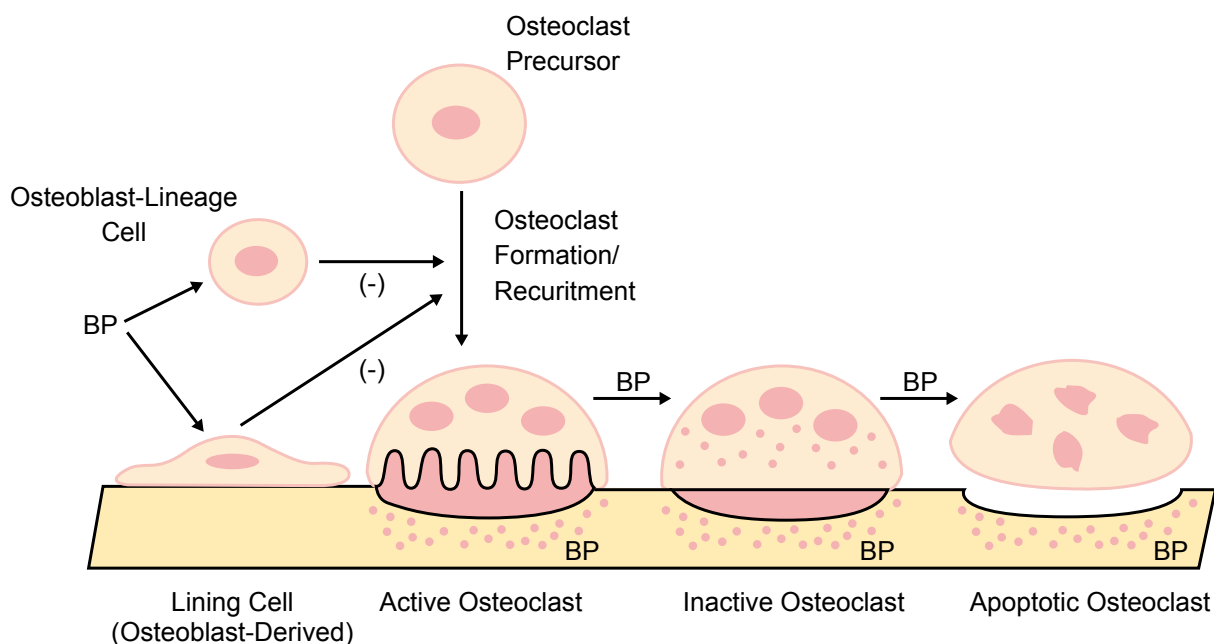
1. 抑制噬骨細胞增生與聚集 (Inhibition of Recruitment of Osteoclast to Bone Surface)：雙磷酸鹽會抑制單核噬骨前驅細胞 (Precursors) 形成多核的噬骨細胞，同時它也會強力地抑制巨噬細胞 (Macrophage) 的增生。雙磷酸鹽也會抑制噬骨細胞往骨表面聚集的驅化作用 (Osteoclast Recruitment to Bone Surface)。2. 抑

制噬骨細胞活化 (Inhibition of Osteoclast Activity on Bone Surface)：Osteoclast 的活性被抑制主要是在組織型態學的觀察中發現，在骨質吸收區的表面上那些具有活性的噬骨細胞 (Active Osteoclast) 其 Cell Membrane 會形成一種特有皺折邊緣 (Ruffled Border)。一旦雙磷酸鹽進入噬骨細胞 (Osteoclast Cell) 體內 (Uptake by Phagocytosis)，這個皺折邊緣就會消失，而骨吸收作用也因而停止。3. Shortening of Osteoclast life span：雙磷酸鹽會促成 Osteoclast Apoptosis，而不是因毒性而造成 Osteoclast Cell 的死亡 (Figure 2)。4. Alternation of Bone Mineral：減少骨頭礦物質被溶解出來。

雙磷酸鹽藥物在分子生物學層面的作用

不含“氮基”的雙磷酸鹽，在進入噬骨細胞後與含有焦磷酸酐的 ATP-Compound 結合形成 P-C-P Containing ATP Compound，變成一種無法水解的產物，堆積在 Osteoclast 細胞體內，導致 Apoptosis。這就是雙磷酸鹽藥物造成 Osteoclast 縮短生命時間的原因。

在正常情形下，造骨細胞 Osteoblast 是利用其細胞表面受器 NF_κB ligand (RANKL) 與噬骨前驅細胞 (Hematopoietic Osteoclast Precursor Cell) 的表面受器 (RANK) 之間的交



互作用來增進Osteoclast的聚集 (Recruitment) 與活性 (Activation)。為了達到Osteoblast與Osteoclast之間拮抗平衡，Osteoblast也會藉由分泌Osteoprotegerin (OPG) 來與RANKL競爭Osteoclast的RANK，藉以抑制Osteoclast聚集和活性，進而控制Osteoclast的作用，使得骨新生與骨吸收之間的作用達成一定的平衡。而雙磷酸鹽則直接抑制RANKL的受器功能，並增進OPG的產量，使得RANKL-RANK之間的交互作用被阻斷，干擾噬骨細胞的聚集作用 (Osteoclast Recruitment)，進而抑制骨吸收作用的進行⁹。

雙磷酸鹽藥物體內的吸收與代謝路徑

在早期雙磷酸鹽都是以靜脈注射的方式，用在治療有高血鈣溶骨現象的病人。由於它的吸附作用和結合力強，所以可以快速的抑制骨吸收，也可抑制癌症骨轉移的速度。連Multiple Osteomyeloma在多發性骨髓炎也達到快速的療效，通常不到2、3個月成效立見。

雙磷酸鹽不易由腸道吸收，通常口服的雙磷酸鹽藥物的吸收量不到靜脈注射劑型的1%。後來發展的口服雙磷酸鹽藥物如Forsamax[®]，由於在體內的留存量的比率（通常約在1%以下）遠低

於靜脈注射 (IV) 的雙磷酸鹽藥物，而且由於體內吸收的速度慢，所以需要很長的時間才能在人體內累積到有效的含量才會開使發生療效。因此不適用於用在急性骨吸收的疾病。但由於口服雙磷酸鹽也和IV注射的藥物一樣，一旦留存在骨質中就可以長期結合在骨內，因此經常用在慢性骨吸收的疾病，如骨質疏鬆 (Osteoporosis) 和骨質不良 (Osteopenia) 等。

雙磷酸鹽就像焦磷酸酐，會強力地與骨內的礦物質結合 (氫氧磷酸鈣Hydroxyapatite)。除此之外，雙磷酸鹽不會被體內的酵素水解，所以也不會被人體所利用，它最後會經由直接由完整地腎臟排入尿液中再排出體外。

雙磷酸鹽藥物在目前醫療市場上的現況

以2005年為例，在美國已有兩種口服雙磷酸鹽藥物的用量已經是擠進排名前100名的處方用藥 (Forsamax前50名, Boniva前100名)。而根據當時世界各地於有通報的雙磷酸鹽藥物引起的顎骨壞死的病例數，也早已累積超過100例。本文在此特別根據 Sarin et al ,2008的這份報告將其他市面上常見的雙磷酸鹽藥物與其通報發生BRONJ病例數做一整理 (表二)。

表二 美國FDA Approved Bisphosphonate for Clinical Use 與BRONJ全世界通報案例⁹

Generic Name	Brand name	Route of administration	Manufacturer	FDA approval	BRONJ全世界案例
Alendronate sodium	Forsamax [®]	Oral	Merck	1995	170例；Top 50 rescription in USA
Alendronate sodium plus Vitamin D	Forsamax [®] plus D	Oral	Merck	2005	
Etidronate disodium	Didronel [®]	Oral	Procter & Gamble	1997	零例
Ibandronate sodium	Boniva [®]	Oral/IV	Roche and GlaxoSmithKline	2003	1例
Pamidronate disodium	Aredia [®]	IV	Novartis	1991	211例
Risedronate sodium	Actoneal [®]	Oral	Procter & Gamble	1998	12例；top 100 rescription in USA
Risedronate sodium plus calcium Carbonate	Actoneal [®] with calcium	Oral	Procter & Gamble	2005	
Tiludronate disodium	Skelid [®]	Oral	Sanofi-aventis	1997	零
Zoledronate acid	Zometa [®]	IV	Novartis	2001	219例

與雙磷酸鹽有關的顎骨壞死 (BRONJ, Bisphosphonate Related Osteonecrosis in Jaw) 的定義

根據美國口腔顎顏面外科對雙磷酸鹽有關的顎骨壞死 (BRONJ, Bisphosphonate Related Osteonecrosis in Jaw) 的定義⁶為：發生超過8週都未癒合的顎骨外露傷口，而且病人曾經或正在使用雙磷酸鹽藥物，同時都沒有接受過放射線治療的紀錄。

以下為美國口腔顎顏面外科學會對雙磷酸鹽藥物有關的顎骨壞死提供之分級標準：

AAOMS Stage Categories⁶ (美國口腔顎顏面外科學之分級標準)：

1. Patient at Risk (有潛在發病危險的病人)：沒有明顯骨壞死，但曾經或目前使用IV或口服磷酸鹽藥物的病人。
2. BRONJ (雙磷酸鹽藥物有關的顎骨壞死的病人)

Stage 0：臨床上沒有骨壞死，但是有non-specific 臨床發現和症狀。

Stage 1：無症狀而且沒有感染，但有骨頭露出或壞死。

Stage 2：有骨頭露出或壞死，傷口有感染而且有紅腫、會痛，有的有膿液排出的現象。

Stage 3：除了骨頭露出或壞死，而且有疼痛感染外，還有以下其中一項或多數項：

壞死或露出範圍侵犯到顎骨以外 (如：下顎骨下緣或上行枝，上顎鼻竇底部，顴骨)

有病理性骨折，口外瘻管，Extra-Oral Fistula，Osteolysis Extending to the Inferior Border or Sinus 口鼻相通 (Oral Antral/Oral Nasal Communication)

發病速度與嚴重程度

雙磷酸鹽藥物引起的Osteonecrosis有的是自然發生的而且不會痛的，剛開始如果沒有引起繼發性感染 (Secondary infection)，有些患者並不自知。但絕大部分的患者都是在接受完牙科的治療特別是拔牙後，就會發生傷口不會癒合而形成慢性的Osteomyelitis，即使在術後再補救做Surgical Debridement，結果更糟也骨壞死外露傷口更為擴大。

在使用雙磷酸鹽藥物的患者從開始使用到發生Osteonecrosis的時間，使用IV注射劑型的患者通常不到1-2年就有可能發生。而使用口服劑型的患者其發生Osteonecrosis的時間，大都在口服滿3年以上。在使用IV注射劑型的患者，大部分是接受化療或有自體免疫疾病的病人；而使用口服劑型的人，大都是健康的停經婦女，主要是為了預防或治療骨質疏鬆症。

由於IV注射劑型雙磷酸鹽藥物的在人體內吸收量及吸收速度都非常快，這就是為什麼Osteonecrosis在IV注射劑型的患者都很快就發生。而且由於IV注射劑型的雙磷酸鹽藥物被骨頭吸收的量很大，所以對這類病患而言，停藥 (Drug Holiday) 也不會對Osteonecrosis治癒上有很直接的幫助。因此當Osteonecrosis發生在使用IV注射劑型的患者，時通常預後都遠不如口服劑型而導致的Osteonecrosis。

為什麼骨壞死都發生在Jaw Bone？

由動物實驗顯示下顎骨頭代謝速度 (Bone Turnover Rate) 是長骨 (Long bone) 的10倍，而在下顎齒槽骨脊的部份代謝速度更是下顎神經管 (Mandibular Canal) 周骨組織的2倍，是下顎骨下緣 (Mandible boarder) 附近的3-5倍。因為對雙磷酸鹽藥物的吸收與骨頭代謝速度 (Bone Turnover Rate) 成正相關，因此Jaw Bone特別是Mandible吸附的雙磷酸鹽藥物也最多。這正足以說明為何在使用雙磷酸鹽藥物後Osteonecrosis全部都發生在Jaw Bone。而Jaw Bone好發部位Mandible是Maxilla的2倍，尤其好發在只有薄薄一層Mucosa覆蓋的Bone，例如Exostosis和Mylohyoid Ridge。

至於下顎骨的齒槽骨區最多，這也是因為受到咬合力大小不同的關係。在Mandibular Molar區的咬合受力最大，所以引起的Traumatic Force最大。同樣地Denture Compression Force在此也最大最高。所以當Osteoclast被雙磷酸鹽抑制後，骨壞死發生率高的地方因為無法進行修復，最後累積的骨壞球量也就最嚴重。所以下顎Molar區自然就成為雙磷酸鹽有關的顎骨壞死最好發的部位⁸。

Drug Holiday (Discontinuation 停藥法)

一旦遇到雙磷酸鹽有關的顎骨壞死，首先要鑑別病患過去是使用IV注射劑型或是口服劑型的雙磷酸鹽藥物。如果使用前者則治療效果的預後不好，大都只能為病人做症狀控制及支持性療法。但如果是使用口服劑型，則可立即為病人做CTX的檢查，(見CTX值的檢測方法與臨床應用)。並請病人會診內科醫師，考慮停藥 (Drug Holiday) 的可行性。服藥的期間愈長，病人的CTX值愈低，須停藥的時間也就愈久，等待Osteonecrosis癒合的時間也就愈長。

雙磷酸鹽有關的顎骨壞死其治療仍以門診保守治療為主。而牙醫師的當務之急，一般方面是Secondary Infection的控制，另一方面則是以藥物來減輕病人的疼痛。

以保守性治療包括：0.12% Chlorohexidine solution持續沖洗患部，並佐以抗生素投予(主要是Penicillin VK 500mg or Amoxicillin 500mg Qid。開始以Penicillin將Secondary Infection控制下來，之後改以Bid維持。門診手術最好侷限在移除鬆脫的腐骨(loosen sequestrum)。如果是口服劑型的病人可帶停藥半年後CTX值回升到300pg/ml後，再作必要的手術處理⁸。

門診處置原則

雙磷酸鹽有關的顎骨壞死的治療原則應以減輕疼痛和治療傷口的感染為主。治療應先考慮雙磷酸鹽藥物的停藥法 (Drug Holiday)，暫時甚至永久停藥。盡量以保守治療為原則。使用抗生素以Penicillin為主，另外請病患配合長期口內沖洗，以0.12% Chlorohexidine

Solution；如需手術處理，則儘量只以移除腐骨 (Sequestrectomy) 為主。

避免外科手術擴清法 (Surgical Debridement)。大範圍的手術擴清並沒有幫助，因為做手術時這些骨壞死的傷口並沒有手術的安全邊界 (Safety Margin) 作為切除範圍大小的參考。而且整個顎骨都充滿著雙磷酸鹽複合物，即使以皮瓣軟組織覆蓋，傷口術後仍會感染化膿，軟組織癒合區將會裂開 (Dehiscence) 而再次產生骨壞死外露。

以CTX值當做BRONJ的 Risk Analysis 和Prognosis

我們知道骨頭的佔有機質結構 (Organic Structure) 中98%的蛋白質都是Type-1 collagen。當骨吸收分解的過程中，在血液之中可以測到一種crosslink-peptide (稱為C-terminal Telopeptide)。這是因為Osteoclast 將骨質吸收時，Telopeptide它會從Type-1 Collagen中被分解切割 (Cleaved) 出來。它可以在血清 (Serum) 或尿液 (Urine) 中被找到。所以當骨吸收再生循環代謝生成轉化愈快，CTX測量值愈高。所以在臨床上CTX測量被用來當作骨代謝快慢的指標 (Bone Turnover Marker)。

檢測CTX值 (Serum C-terminal Telopeptide) 是藉由抽病患1cc全血後經過分離，在血清中可以測得Serum C-terminal Telopeptide 的含量而得到單位體積內的質量，單位是pg/ml。CTX的正常值從50-450，但通常應在300以上，而患有Osteoporosis的病人則是400-550，顯示骨質吸收的速度較快。反之CTX值偏低則表示骨代謝停滯Bone Remodeling 也被抑制。

而發生雙磷酸鹽有關的顎骨壞死 (BONJ) 的患者因其正在服藥，Bone Turn Over Rate被抑制。所以這些患者CTX值平均在72.9pg/ml，是遠低於高危險群的平均值 (110pg/ml)。(表三)

表三

CTX值低於100 pg/ml High Risk
CTX值100-150 pg/ml Moderate Risk
CTX值>150 pg/ml Minimal Risk

CTX值與使用口服雙磷酸鹽的時間長短有關而且成反比，但在停藥 (Drug Holiday) 後，CTX會呈現上升的變化，顯示出Bone Remodeling恢復的情形。通常在停藥後，每一個月CTX值會增加25.9-26.4 pg/ml。藉由監測CTX值提昇的速度和變化，可當作一個可靠的Guide Line來評估這類患者進行口腔外科手術時的危險性及其預後。停藥 (Drug Holiday) 後，當CTX值回昇到大於150 pg/ml後，BONJ患部不是自然癒合，要不然就是門診口外手術後，都可以完全癒合。

對使用口服的雙磷酸鹽的患者而言，其口內腐骨外露的大小與服用雙磷酸鹽藥物的時間成正比，服用愈久骨外露的傷口愈大，而且骨壞死所產生的疼痛與感染的比例也和服用期間的長久成正比。但根據Dr. Marx 的30個病例報告⁸，在停藥3-9個月後，竟然有11個病患口中產生自然癒合，其中5個病患其傷口處的腐骨最近後自然脫落；另外6個病患在腐骨被身體吸收後軟組織也自然癒合。這些經過停藥 (Drug Holiday) 後的病患，有的傷口已經可以在門診中做Local Debridement，而有的甚至大範圍的Surgical Resection後，也可以自然癒合了。

至於以抗生素來控制傷口的細菌感染的方法則可參考2005年FDA建議抗生素的用藥建議¹⁰：

1. 初期以Penicillin VK 500 mg (QID) 或 amoxicillin 500 mg (QID)；接著以(BID)繼續維持 (Maintenance)。
2. 如果有Penicillin過敏則考慮以其他抗生素如：
 1. Clindamycin 100 to 300 mg QID
 2. Vibramycin 100 mg once daily (QD)
 3. Erythromycin ethylsuccinate 400 mg 3 times a day (TID)
 4. Antifungals (抗黴菌劑) when required
 5. Nystatin oral suspension 5 to 10 ml QID or 100,000 IU/ml
 6. Mycelex troches (Clotrimazole 10 mg)×5/day
 7. Fluconazole 200 mg initially, then 100 mg QID
 8. Other potential systemic antifungals include itraconazole or ketoconazole
 9. Antivirals, if required
 10. Acyclovir 400 mg BID
 11. Valacyclovir hydrochloride 500 mg to 2g BID

Dr. Marx 2007治療準則⁸

1. 有 Bone Exposure 但不會痛：0.12% Chlorhexidine沖洗
2. 如果有疼痛或感染的跡象，除了0.12%

Chlorhexidine之外，再使用Penicillin VK 500 mg QID是First Choice，因為在Secondary Infection的壞死層中培養出來的菌類中，主要是二種Actinomyces、Eikenella和Moraxella菌種。而Penicillin VK對此二種菌種都具有積極療效。

3. 如對Penicillin過敏則最優先考慮Levofloxacin (Levaquin) 500 mg QD，其次是Doxycycline (Vibramycin) 100 mg QD及Zithromycin (Zithromax) 250 mg QD。使用抗生素需維持14天或直到疼痛得到緩解。
4. 如果病人對以上抗生素產生耐受性(Refractory)，無效時或可併用Metronidazole (Flagyl) 500 mg, TID。

特別建議

口外醫師應當強力抵抗對病人做局部清創 (local debridement) 的誘惑，因為大部分的口服雙磷酸鹽有關的顎骨壞死的病患都不用經由口腔外科處理而自行癒合。如果在臨床上見到會動的骨塊或X光佐證確實以是腐骨 (Sequestrum)，再配合CTX值>150 pg/ml時方可安全的做Local Debridement。

本文另外節錄2009年美國口腔顎顏面外科學會對雙磷酸鹽藥物有關的顎骨壞死之分級標準與治療對策 (如附表四)。

全面預防雙磷酸鹽有關的顎骨壞死的發生 強制要求加註“有可能發生雙磷酸鹽有關的顎骨壞死”的警語

由於FDA的要求，自從2004年9月諾唯特藥廠 (Novartis Pharmaceuticals Corporation) 所生產的Aredia[®]和Zometa[®]在其用藥須知中加註“使用雙磷酸鹽有導致顎骨壞死的可能性”等相關警語^{10,11}。其後2005年後FDA更進一步全面要求其他所有生產雙磷酸鹽藥物的藥廠必須跟進。而我國衛生署也在中華民國96 (2007) 年12月14日發布新聞稿，提醒醫師及病患使用雙磷酸鹽藥物之類的藥物“可能導致罕見極嚴重之顎骨壞死”。而我國衛生署在核準該些藥品仿單中亦載明如下：「口服Bisphosphonate極少發生局部性顎骨壞死，其發生通常與拔牙或不易復原之局部感染相

附表四 BRONJ Staging and Treatment strategies

BRONJ Staging	Treatment strategies
At risk category No apparent necrotic bone in patients who have been treated with either oral or IV bisphosphonates	<ul style="list-style-type: none"> • No treatment indicated. • Patient education.
Stage 0 No clinical evidence of necrotic bone, but non-specific clinical findings and symptoms	<ul style="list-style-type: none"> • Systemic management, including the use of pain medication and antibiotics
Stage 1 Exposed and necrotic bone in patients who are asymptomatic and have no evidence of infection	<ul style="list-style-type: none"> • Antibacterial mouth rinse • Clinical follow-up on a quarterly basis • Patient education and review of indications for continued bisphosphonate therapy
Stage 2 Exposed and necrotic bone associated with infection as evidenced by pain and erythema in the region of the exposed bone with or without purulent drainage	<ul style="list-style-type: none"> • Symptomatic treatment with oral antibiotics • Oral antibacterial mouth rinse • Pain control • Superficial debridement to relieve soft tissue irritation
Stage 3 Exposed and necrotic bone in patients with pain, infection, and one or more of the following: exposed and necrotic bone extending beyond the region of alveolar bone, (i.e., inferior border and ramus in the mandible, maxillary sinus and zygoma in the maxilla) resulting in pathologic fracture, extra-oral fistula, oral antral/oral nasal communication, or osteolysis extending to the inferior border of the mandible of sinus floor	<ul style="list-style-type: none"> • Antibacterial mouth • Antibiotic therapy control. • Surgical debridement/ resection for longer-term palliation of infection and pain.

節錄自：American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw—2009 Update Approved by the Board of Trustees January 2009

關。大部分與Bisphosphonate相關之顎骨壞死，發生於以靜脈注射Bisphosphonate治療之癌症病患，已知發生顎骨壞死的危險因子包括癌症伴隨之治療，…不良口腔衛生…。」^{12,13}

病患告知與病史篩檢

自從2005年以後所有的雙磷酸鹽藥物，不論是靜脈注射或是口服的，都已經在用藥須知(藥品仿單)中加入明顯的警語，警告病人並提醒開立處方的醫師有可能會發生與雙磷酸鹽有關的顎骨壞死的(Osteonecrosis)副作用。同時也提醒病人在接受牙科治療時，特別是Dentoalveolar Surgery (如牙周手術、拔牙、植牙手術)之前，一定要主動告知牙科或口外醫師：“病人目前或過去曾經使用過雙磷酸鹽類的藥物”。

而牙科醫師在門診中，在為病人作過去病史的過濾篩檢時，更應注意下面幾項：1.對於更年期後的婦女應當主動詢問是否有使用骨質疏鬆的藥物。2.而對於癌症病人，特別是乳癌、前列腺癌、肺癌的病人如有骨轉移，也很有可能使用雙磷酸鹽藥物，特別是IV注射劑型的。3.自體免疫

疾病病人，如SLE、紅斑性狼瘡，還有風濕性關節炎(Rheumatoid Arthritis)的他們因使用長期類固醇，易導致骨質疏鬆，所以該類患者族群也會很可能過去或正在使用雙磷酸鹽藥物。

為病患做預防性牙科處置 (Dental Prophylaxis)

為避免或降低病人在使用雙磷酸鹽藥物後在口腔內發生顎骨壞死的情況，當病人準備要接受雙磷酸鹽藥物的投與之前，在儘可能的範圍內延遲雙磷酸鹽藥物的使用，以便給予充分的時間完成必要的Dental Prophylaxis。這些牙科預防措施包括：活動假牙應做調整，特別是Lingual Flange的覆蓋範圍，避免碰觸到Mylohyoid Ridge和其他的骨突起如Exostosis and Tori。同時應完成必要的牙科治療，包括OD, Endo.的治療。如果預後不良的牙齒應事先拔除，並給予14-21天的時間完成黏膜覆蓋(Mucosalized Coverage)或足夠的骨癒合(Osseous Healing)時間⁶，在此之後方接受投予雙磷酸鹽藥物。

骨質疏鬆的流行病學統計與社會經濟影響

一般認為骨質不良 (Osteopenia) 可能是骨質疏鬆的前期病徵，而骨質疏鬆的發生率的確很高。以美國為例，根據美國2007年的統計，約有1千4百萬婦女發生骨質疏鬆，而其中因為沒有使用藥物抑制骨質疏鬆而產生非創傷性的骨折 (Non-trauma Related Bone Fracture)，例如居家骨折，約有5-15%。骨折的部位以股骨(Femoral Bone)居多。因此社會大眾最常聽到的是“Hip Bone” Fracture。骨質疏鬆也經常因外力或外傷而導致脊椎的骨折，其中以腰椎的骨折居多⁹。這些患者因而產生暫時或永久性的殘廢，有的甚至死亡，其所負出的代價相當可觀。所以骨質疏鬆的患者如果沒有給予適當的治療，其所帶給家人或社會的照顧成本是無法估計的。

為了避免老年人因骨質疏鬆而導致的各種殘廢的沉重代價，在沒有更新的藥物取代之前，牙醫師依然得為棘手困難雙磷酸鹽有關的顎骨壞死患者提供最妥善的預防和照顧。這就是牙醫師之所以要在減少顎骨壞死的問題上，要積極擔負起此一社會責任的原因。

結論

在臨床上發現顎骨壞死的情況幾乎都是第一線的牙醫師。將來我們無可避免一定會遇到這類病人或處理這種骨壞死的病況。此外還有因牙科治療後而產生骨壞死的併發症，這些患者的後續治療最終也還是須由牙科或口腔外科醫師擔負。特別是在台灣，這項相關的治療費用一定也會為沉重牙科健保總額的負擔雪上加霜。

以防患於未然而言，最重要的是儘可能避免在未完成充分的評估下，冒然施予牙科治療而引起顎骨壞死的術後後遺症，同時在未停藥前也應避免因口外或牙周治療或不當假牙的配戴而引發顎骨壞死的併發症。在臨床上應仔細篩選出有服用或注射這類藥物病史的患者。並在兼顧病患的生活品質下，給與最妥適的牙科處置和口腔衛教。持續地關注這個問題並積極與各科醫生建立聯繫平台，廣泛的交流各種資訊俾使廣大病患得到最好最安全的治療與照顧。

參考文獻

1. 雙磷酸鹽藥物造成顎骨壞死的問題探討. 楊全斌. 北縣牙醫 (No.163):2008/3.
2. Drug linked to death of jawbone, Rita Rubin, USA TODAY ;http://www.usatoday.com/news/health/2005-03-13-jawbone-deaths_x.htm
3. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates: a review of 63 cases. Ruggiero SL, Mehrotra B, Rosenberg TJ, Engroff SL. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004 May; 62 (5) :527-34.
4. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. Marx RE. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Sep;61(9):1156-7.
5. Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment. Marx RE, Sawatari Y, Fortin M, Broumand V. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Nov;63(11):1567-75.
6. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2009 update. Ruggiero SL, Dodson TB, Assael LA, Landesberg R, Marx RE, Mehrotra B; American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 May;67(5 Suppl):2-12.
- American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2008. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Apr;66(4):831-2.
- American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2007. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Sep;65(9):1899-900.
- AAP Statement on Bisphosphonates: <http://www.perio.org/resources-producte/Bisphosphonates.htm>
- Bisphosphonates- Associated Osteonecrosis of the Jaws Endontics: Colleague for Excellence newletters winter 2007.
7. Bisphosphonates: mechanisms of action. Rodan GA, Fleisch HA. *J Clin Invest.* 1996 Jun 15;97(12):2692-6. Review.
8. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. Marx RE, Cillo JE Jr, Ulloa JJ. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Dec;65(12):2397-410.
9. Updates on bisphosphonates and potential pathobiology of bisphosphonate-induced jaw osteonecrosis. Sarin J, DeRossi SS, Akintoye SO. *Oral Dis.* 2008 Apr;14(3):277-85. Review.
10. The Food and Drug Administration Web Site. 03-02-2005. (Aredia and Zometa) Accessed August, 5, 2005. Expert Panel Recommendation for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Osteonecrosis of Jaw, Oncologic Drugs Advisory Committee Meeting, March 4, 2005. www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/05/briefing/2005-4095B2_02_12-Novartis-Zometa-App-11.pdf - 2005-03-02 - Text Version
11. NOVARTIS: Important Drug Precaution for Dental Health Professionals with Patients Being Treated For Cancer. May 05, 2005.
12. 行政院衛生署：行政院衛生署再次提醒骨質疏鬆治療藥物可能引起顎骨壞死不良反應。2008/07/22. http://www.doh.gov.tw/cht2006/dm/search_result.aspx
13. 行政院衛生署：Bisphosphonates類藥品警示，2008/11/28藥物食品167期.pdf http://www.doh.gov.tw/cht2006/dm/search_result.aspx

出血性疾病 (Bleeding Disorder) 相關理論機轉、檢測方式 與植牙治療應注意事項

作者：黃斌洋 醫師

Profile



黃斌洋 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第二十八屆
- ◆ 美國紐約大學牙醫碩士
- ◆ 美國紐約大學牙周病暨人工植牙研究所專科醫師
- ◆ 美國波士頓大學廣復暨植牙研究所醫師
- ◆ 台灣牙醫植體醫學會第二、三、四屆總會學術主委
- ◆ 中華民國口腔植體學會第八屆秘書長
- ◆ 木棉雜誌社總編輯

前言Introduction

許多牙科治療，特別是人工植牙，都會面臨手術的步驟。因為流血狀況會明顯影響手術本身的進行，與術後腫脹的狀況，嚴重時甚至會引起病人生命危險，因此正確的對病患做全面性凝血狀況了解，是絕對與必要，目的是為了有助於防止意料外的出血性問題產生。

致病原Etiology

除了像第八因子缺乏 (factor VIII deficiency) 的真性血友症 (true hemophilia)，是先天遺傳凝血異常疾病外，許多後天性凝血異常也是引起出血延長常見的原因。例如肝臟疾病。因為除了第十三凝血因子外的其他的凝血因子，都在肝臟合成，因此所有患有明顯肝臟疾病者都有可能出血的問題存在。而也有些肝臟疾病，如瀰漫性血管內凝血 (disseminated intravascular coagulation) 僅有在病患受傷或手術後才被發現。

有些出血性疾病是醫源性的 (iatrogenic)。例如罹患心肌梗塞 (myocardial infarction) 等心血管疾病、中風或損壞心瓣膜修補置換術、或慢性疾病 (如類風濕性關節炎) 等，經常會使用阿斯匹靈 (aspirin)、香豆素 (coumarin) 抗凝血劑

治療以防止血栓復發。但是因為肝素 (heparin) 及香豆素 (coumarin) 的衍生物，可中斷凝血過程，進而引起出血疾病。而阿斯匹靈或其他非阿斯匹靈類症痛解熱劑 (NSAIDs)、盤林西林 (penicillin)、寰頭孢素 (cephalosporins)、及酒精等，也會干擾血小板的功能，因此在牙科診療過程也會造成出血問題存在。

此外，因為肝臟需要維生素K來製造凝血素酵素前質 (第二因子，Factor II)、第七因子、第九因子及第十因子。因此膽道阻塞、及廣效抗生素的濫用，都可引起凝血酵素前質的濃度降低。

口腔臨床表現Oral Clinical Presentation

檢查口腔粘膜做為客觀的表徵是重要的，因為這些症候可以是出血疾病的表徵。有一部分肝臟疾病患者，導致血小板數目的降低，這些病患在皮膚及口腔粘膜上可出現出血斑 (petechiae)。急性或慢性白血病 (acute or chronic leukemia) 患者可能出現一個或一個以上的下列症候：口腔粘膜潰瘍、牙齦肥大、皮膚或黏膜的出血斑 (petechiae of the skin or mucos membrane)、皮膚或黏膜的瘀青。

實驗室檢查 Laboratory tests

雖然有些牙科病患在病史紀錄上並沒有特殊出血性疾病，但是若有上述致病源考量，或是口腔與皮膚出現疑似出血疾病特徵，則進行更仔細的實驗室檢查篩檢，是有必要的。當然，如果有明顯的相關致病源，或是明顯出血表徵，更需做實驗室檢測，以確認後續治療的安全性。數種檢查可用以評估出血疾病的患者，並指出其特定的缺陷。

實驗室的檢查，最常見是經由監控凝血機轉中的外在路徑 (extrinsic pathway)、內在路徑 (intrinsic pathway) 與共同路徑 (common pathway) 來找出凝血液異常原因。現在所知的凝血因子有13種，血液凝固因子之中，除了第八因子之外，全部的因子是由肝臟所製造的。出血時肝臟所製造的外在凝血因子就藉著其他凝固因子的力量變成凝血因子。下列介紹幾種常用的實驗室檢查：

1. 活性部分凝血激素時間 (activated partial thromboplastin time, APTT)

APTT是用來檢查內部凝血因子系統 (intrinsic system) 及共同途徑 (common pathway)。其檢查方法是在部分凝血激素時間 (PTT) 中，經由試管的管壁加入像高嶺土 (kaolin) 等的接觸活化劑 (contact activator)，以達到活化作用。APTT的範圍從25至35秒，超過35秒就視為異常或延長。

因為血液凝固因子幾乎是由肝臟所製造的，所以當肝炎或肝硬化等肝細胞有障礙，血液凝固因子會功能降低，延長凝固時間。此外，腸的疾病或閉塞性黃疸等所引起的維生素K缺乏症、血管內凝固異常症、腎衰竭等，在接受血液透析時，檢查結果會出現異常。此外，患有血友病的人士，因為缺乏血液凝固因子中的第八或第九因子，所以部分內在及共用因子的功能變差，血液的凝固時間較長。

2. 凝血酶素前質時間 (prothrombin time; PT)

PT用以檢查擔任中心活動的外在凝血因子系統 (extrinsic system) (第七因子)，和協助活動的其他三因子共同途徑 (common pathway) 是否

正常的運作。在此檢查中，組織凝血激素 (tissue thromboplastin) 加入檢查樣本中，正常值的範圍從11至15秒，超過15秒就認為是異常或延長。

當肝炎，肝硬化等細胞障礙，或是心衰竭、惡性腫瘤、維生素K缺乏症、外在凝血因子缺乏症血液凝固異常之疾病等，都會使凝血時間延長。

3. 出血時間 (bleeding time .BT)

由於有些患者每天一顆或二天一顆阿斯匹靈來避免冠狀動脈栓塞 (coronary thrombosis)。雖然是服用這麼少量的阿斯匹靈，也足以抑制血小板血栓素 (platelet thromboxane) 的製造及血小板的巨集 (platelet aggregation)。非類固醇抗發炎藥物 (nonsteroidal anti-inflammatory drugs; NSAIDs) 也可抑制血小板環氧酵素，因此阻止了血栓素A2 (thromboxane A2)。這些藥物會經由降低依賴血小板聚集而延長出血時間 (BT)，造成系統性的出血傾向。因此監控BT對某些病患是必要的。出血時間 (BT) 測量方式，是經由計算皮膚由自然出血到止血所需要的時間，來判斷出血及血小板的止血功能有無異常。常用方式有兩種：

A. Duke Bleeding Time

此項檢查，是先在耳垂以針扎1mm左右，放出少量的血，每30秒以濾紙沾取血液，直到出血停止為止，再回過頭來計算到血液停止所需要的時間。計算結果若6~10分中血液停止的話為輕度延長；第20次 (10分鍾後) 的出血痕大小若為第一次一半的話為中程度延長；若相同大小的話為高程度延長。

B. Ivy Bleeding time

它的方法是先在受測的手臂上纏上血壓計的加壓帶，並將壓力打到30毫米汞柱 (30mmHg)，並以無菌的刺血針刺一個傷口，然後每15秒以無菌的濾紙將血污擦掉，直到濾紙無法再吸附血液才算完成。出血時間 (bleeding time) 的正常值範圍約1~6分鐘，若超過6分鐘就被認為是異常或延長。

4. 血小板數

正常血液中，每1mm³中之血小板大約15萬至35萬間。若在10萬個以下時，便會開始出現凝血困難問題。若降至5萬個以下，就會開始流鼻血，皮下出血，並出現紫色斑點。若到了2萬個以下，就會有生命危險了。

可能造成血小板減少的疾病有：血小板減少症、血小板減少紫斑症、或隨著白血病或再生不良性貧血等進行的第二次性血小板減少症。此外，若肝臟機能障礙持續，肝臟變成無法合成血小板生長刺激素物質，也會造成血小板減少。相反的，血小板過多例如血小板增多症，也是有凝血困難的危險。

嚴重出血疾病患者的牙科處置

罹患明顯出血疾病的患者就算在口腔組織輕微受傷後，會增加自發性牙齦或口腔黏膜出血的危險性。在放置口內根尖X光片時，必須很小心以避免傷害口腔組織。一般而言，除非對因子缺乏患者做適當的因子補充，局部阻斷麻醉劑 (blocked anesthesia 必須避免。使用滲透性麻醉劑 (infiltration anesthesia) 在此時是比較安全。

進行處置時傷口應儘可能的小，在有急性牙周感染及或在容易有術後感染的病患，則必須考慮使用預防性抗生素。若出現局部出血，通常可

以使用加壓、凝血酵素 (thrombin)、或纖維狀膠原蛋白 (microfibrillar collagen) 等方式控制。如果持續出血，抗血友因子 (AHF) (第八因子) 可以局部使用在傷口上。如果術後發生大量出血，含凝血酵素 (thrombin) 的凝膠 (gelfoam) 可用來控制凝血。安全起見，有時可以對部分病患在手術前製作一個固定裝置 (splint)，覆蓋在受傷區域上，防止出血。

參考文獻

1. Barber A, Green D, Galluzzo T, et al: The bleeding time as a preoperative screening test, Am J Med 78:761-765,1985.
2. Schafer AI: Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on platelet function and system hemostasis, J Clin, Pharmacol 35:209-219, 1995.
3. Cohen SG, Glick M: Dental correlations, factor deficiencies. In Rose LF, Kaye D, editors: Internal medicine for dentistry, ed 2, StLouis, 1990, Mosby-Year Book; pp 371-374.
4. Lynch MA: Hematologic diseases and related problems. In Lynch MA, editor: Burkert's oral medicine diagnosis and treatment, ed 2, Philadelphia, 1977, JB Lipincott.)
5. Cohen SG, Glick M: Dental correlations, factor deficiencies. In Rose LF, Kaye D, editors: Internal medicine for dentistry, ed 2, StLouis, 1990, Mosby-Year Book; pp 371-374.
6. Lynch MA: Hematologic diseases and related problems. In Lynch MA, editor: Burkert's oral medicine diagnosis and treatment, ed 2, Philadelphia, 1977, JB Lipincott.)
7. Jiunn-Min Wang, et al. Correlation of INR Reports with factor activity: J Biomed Lab Sci 2002 Vol4 No3 p80-84.
8. 呂旭峰 劉嘉文 薛樹清 : 評估Thromborel S 與Thromboplastin C Plus試劑對 prothrombin time 的測試. J Biomed Lab Sci 2004 Vol16 No1 pS11-17.

檢驗項目	標準值參考
APTT	25至35秒
PT	11至15秒
BT- Duke tech	6~10分中血液停止的話為輕度延長 10分鍾後的出血痕大小若為第一次一半的話為中程度延長；若相同大小的話為高程度延長。
BT-Ivy tech	1-6分鐘
血小板數	15萬至35萬/mm ³

Guided Bone Regeneration

作者：廖經世 醫師

Profile

廖經世 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十二屆
- ◆ 美國紐約大學植牙中心醫師
- ◆ 美國紐約大學David B. Krister醫院醫師
- ◆ 前台北市牙科植體學學會學術主委
- ◆ 台北市中山校友會學術主委

在牙齒喪失後，我們可以利用各種形式贖復物，做為缺牙區的重建。為了保存口內最多的既存自然牙，首先會考慮以implant-supported prosthesis，做為美觀及功能的恢復。為求植體能成功行使復形功能，首先必須有足夠的alveolar bone，方能將implant置於理想的角度、方向及位置。同時齒槽骨的高度及寬度也會決定soft tissue profile而影響美觀。

重建骨缺損區可藉由下列方式達成：(1) osteoinduction (bone-inducing substances) (2) osteoconduction (graft as a scaffold for new bone growth) (3) distraction osteogenesis (surgical fracture stimulated) (4) onlay grafts (blocks of living bone transplanted to recipient sites) (5) guided bone regeneration (space maintenance by barriers to be filled with bone) 各種方法均有其優缺點。自1990年 Nyman et al發表第一個guided bone regeneration (GBR) 的臨床植牙案例以來，GBR已經成為植牙手術中重要的一環。為了有效達成骨再生，須具備以下3個基本要素：(1) blood clot (2) osteoblasts (3) contact with living tissue。而限制骨再生的主要原因為soft tissue cells快速侵入缺損區，並且妨礙了osteogenesis。

Lindhe於1993年將GBR定義為：Procedures use a barrier to prevent other tissues, especially connective tissue, from entering the intended site of bone reformation and interfering with osteogenesis and direct bone formation。另外根

據2001年American Academy of Periodontology 對GBR的名詞解釋為：procedures attempting to regenerate or augment bone for proper dental implant placement。由許多的實驗顯示，barrier membrane具有保護blood clot、避免nonosteogenic cells侵入、維持骨再生所需的空間及wound stabilization等功能。許多學者包括Buser et al (1990) 均證實利用GBR technique，在人類口內可以達到1.5-5.5mm的horizontal bone formation，顯示GBR為一predictable approach。

Healing of Extraction Sockets

Healing 有五個階段：(1) initial clot formation (2) granulation tissue formation (3) connective tissue formation (4) calcification of osteoids (5) complete epithelial closure of the socket。由Evian et al (1982) 的human study發現，實質的骨生成發生於5至10周，同時maximum osteoblastic activity發生於4到6周，而於第8週後開始減緩，到第16周osteogenic activity才停止，bone fill才算完成。

External Dimensional Changes at Extraction Sockets

根據Lekovic (1997, 1998)、Schropp (2003)、Camargo (2000)、Lasells (2003) 在4至12個月的觀察中，發現牙齒拔除後，在頰舌側有3.1至5.9mm的寬度喪失。在Schropp (2003)

超過12個月的研究中發現，頰舌側約有50%的寬度喪失，同時大部份的 resorption發生於拔牙後的前3個月。而垂直高度的喪失，在4至6個月後，有0.7至1.5mm的吸收。另外resorption的情況在molar site略多於premolar site，而且下顎略多於上顎。同時multiple adjacent extraction site比single extraction site有較多的垂直高度喪失。

有許多因素會影響拔牙後骨吸收，其中 systemic factors包括患者本身的健康狀況及習慣（如smoking）；而local factors包括拔牙的原因、拔牙的數量、被拔牙齒靠近的程度、拔牙前後 socket的情況、tissue biotype、不同位置及不同 arch，以及所使用的interim prosthesis。

Internal Dimensional Changes within Extraction Sockets

根據Lekovic (1997,1998)、Schropp (2003)、Camargo (2000)、Lasells (2003)的研究，在6個月的拔牙傷口癒合過程中，垂直方向有3至4mm的骨形成，約為原socket height的50%；水平方向有4至5mm的骨形成，約為原socket width的2/3。

Schropp (2003) 在12個月的研究中，利用X光片證實拔牙後前3個月socket內的骨形成同時也伴隨alveolar crest height的喪失。同時extraction socket靠近鄰牙側幾乎沒有骨喪失，而在socket的mesial及distal bone height有0.3mm的resorption，並且骨形成無法達到鄰牙的骨高度。

Dimensional Changes in Damaged Extraction Sockets

Adriaens (1999) 提出，在病變或外傷過程中，socket wall可能會被破壞而讓fibrous tissue佔

據骨形成該有的空間，進而改變bone resorption的形式或速度，但是仍須有更多的實驗證據以確認。

Dimensional Changes of the Mucosa

雖然socket的完全epithelialization建立於第5周後，在lamina propria的collagen仍須花更長的時間以完成organization及maturation。Matrix synthesis 開始於7天後，而於3周後達到高峰。接著持續的maturation將達數個月之久，直到足夠的tensile strength完成。在Mensdorff-Pouilly (1994)及Schropp (2003)的研究中，儘管有足夠的tissue volume以達成primary closure，在併同membrane procedure的delayed implant site，由於沒有足夠的tensile strength，仍有5至24%的dehiscence rate。

下列因素會影響GBR的成功與否：

Defect Morphology

常見的osseous defect有：(1) Extraction socket (圖1) (2) Dehiscence or fenestration (圖2) (3) horizontal bone loss (圖3) (4) vertical bone loss (or combine with horizontal bone loss) (圖4)。根據1997年Jovanovic對ridge deformity提出的定量分類，並建議所應採取的因應措施。當ridge defect在vertical bone loss大於3mm，同時remaining ridge width小於3mm的情況下，建議利用Bone block以做為重建(圖5、圖6)。而當ridge defect在vertical bone loss小於3mm，同時remaining ridge width約為3至5mm時，建議利用GBR併同implant一同置入(圖7-1、7-2、7-3、7-4)，然而前提應在implant具有primary stability，並且soft tissue能在tension-free的情況下達到primary closure。



圖1



圖2



圖3



圖4



圖5



圖6



圖7-1

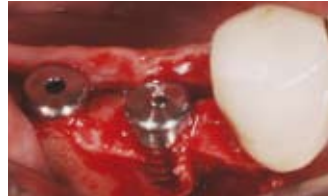


圖7-2



圖7-3

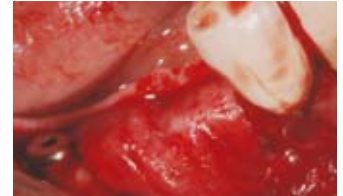


圖7-4



圖8



圖9



圖10



圖11



圖12



圖13



圖14

Blood Supply

Intramarrow penetration可加速vascularization，使來自bone marrow的血管更容易進入treatment site，以增快osteogenic cells的population。(圖8、圖9)。

Soft Tissue Coverage

1. 為避免flap recession或sloughing，手術切線須位於keratinized tissue，以減少laceration。另外利用full-thickness flap elevation以避免periosteal fibers殘留於bone surface。而partial thickness flap reflection可利用於treatment site的apical area，減少tension以利wound closure。
2. 利用apical partial-thickness elevation、periosteum dissection或vertical releasing incision皆可有效減少flap的tension，否則容易因wound contraction造成secondary healing。

另外使用long-lasting suture materials (例如Vicryl, Ethicon/ Johnson & Johnson; Gore-Tex, WL Gore) 也可確保primary closure。

3. 為了要使flap的adaptation更好，應清除多餘的particulate graft material避免將其遺留在切線上(圖10)。

Space Maintenance

1. 利用titanium-reinforced membrane (圖11) 或graft material (圖12) 以維持想要重建的空間。
2. 利用miniscrews做為tent poles以支撐membrane，達到空間維持的目的(圖13、圖14)。
3. 術後2週內勿使用活動假牙，以避免改變GBR所重建的空間。同時每隔6至8周應做reline。
4. 由於grafting site均預期有局部的吸收，因此通常應overcontoured以補償術後吸收所失去的量。



圖15

Graft Immobilization

1. GBR失敗無法形成new bone的原因，來自於grafting material的micromovement或fibroblast侵入graft site形成fibrous tissue。
2. 利用fixed transitional prostheses保護graft site，以避免graft的移動。
3. 利用bone tack固定grafting material (圖15、圖16、圖17)，以達到graft immobilization。

Grafting Material

Grafting material分為(1) autograft (2) allograft (3) xenograft (4) alloplast。除了autograft被認為是具有osteogenic、osteoinductive、osteoconductive的指標性grafting material，其他來源的grafting material一般而言皆認為僅具osteoconductive的功能。

由於autograft具有BMP (bone morphogenic protein)，可快速與host bone結合並形成新生骨，因此一直被視為gold standard。然而為了取得自體骨，需要在donor site有額外手術傷口，同時自口內所能取得autogenous bone的量有限，而術後graft remodeling的形式並不穩定。因此選擇其他grafting material以取代autograft的作法，或

者混合autograft與其他市售補骨材料的方式，皆已漸漸成為另一主流。

再生膜分為可吸收與不可吸收Membrane。不可吸收的再生膜為inert material，具有生物相容性，同時不會於人體內生成副產物，並且性質穩定具有較長的維持效果。但是缺點為需要另一次手術以移除membrane。另外再生膜一旦暴露於口中，便容易受到口腔細菌的感染，造成GBR失敗。根據Simion (1994) 的研究發現，利用不可吸收的再生膜所完成的graft site，在membrane沒有暴露的情況下，有96.6%的 bone fill。然而membrane一旦暴露，bone fill便會降至41.6%。

可吸收的collagen membrane具有止血效果，刺激血小板聚集而形成fibrin linkage，進而穩定血塊。同時無需二次手術以移除membrane。一般而言可吸收的再生膜有較少的exposure rate，一旦暴露於口中，感染的機會也較小。然而缺點為容易被口腔細菌分解，倘若暴露於口中，membrane會加速分解，造成grafting material失去membrane覆蓋而被 soft tissue入侵，以致影響新生骨的質與量。

由於牙齒拔除後，大約會有25%的齒槽骨吸收，並且在第一年有4mm的高度減少。如果沒有任何治療處置，在接下來的三年內會有40-60%的體積喪失。因此，ridge augmentation對於implant placement是必要的治療。根據Buser (1996)、Fugazzotto (1997)、Nevins (1998)、Zitzmann (2001) 的研究證實，利用GBR technique所形成的再生骨與沒有進行骨再生的native bone，對於implant的long-term success rate並無明顯差異，顯示GBR在現今的植牙手術是一項可行同時也是必需的技術。



圖16



圖17

下齒槽嚴重萎縮無牙病人使用小直徑植體立即負載於全口覆蓋式假牙追蹤報告

Immediate Loading of Narrow-Diameter Implants with Overdenture in Severely Atrophic Mandibles

Chih-Han Tai, Stuart Froum, Sang-Choon Cho, Young Sung Cho, Nicolas Elian, Dennis P. Tarnow

Pract Proced Aesthet Dent 2007;19(3):A-H

作者：戴志翰 醫師

Profile

戴志翰 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十八屆
- ◆ 美國紐約大學牙周病暨人工植牙專科醫師
- ◆ 中華民國口腔植體學會專科醫師
- ◆ 台灣牙醫植體醫學會專科醫師

Introduction (介紹)

傳統下頰全口假牙使用於下齒槽嚴重萎縮無牙病人最常遇到的問題就是假牙不穩定、容易晃動、發音造成問題、磨破牙齦組織以及無法正常的咀嚼食物¹。人工植牙長久以來已經非常成功地應用在單顆、局部或者是全口缺牙的病患²，尤其是在下頰全口無牙的患者身上，在兩側頰孔之間放置兩顆到四顆標準直徑人工植牙結合功能性全口覆蓋式假牙 (overdenture)，不論是使用一階段或兩階段植體都具有接近96%成功率³⁻⁷。許多學者在文獻上面也提到了使用結合植體的全口覆蓋式假牙病人具有相當高的假牙使用滿意度⁸⁻¹²。Meijer等人也提到相較病人配戴傳統下頰全口假牙與具有兩顆人工植牙的下頰全口覆蓋式假牙，後者具有較高的滿意程度¹¹。

然而在下齒槽嚴重萎縮無牙病人身上，放置標準直徑 (>3mm) 的人工植牙卻是受限的。另外這樣的條件也限制了想要植入的植牙顆數、位置、以及長度¹³。在這樣的條件之下如果仍然要使用標準直徑的植體，病患伴隨著必須施行骨增生手術以達到足夠的骨寬度以及體積。如果病患又是植牙高風險族群，這樣無疑的延長了植牙手術時間以及增加了植牙手術的風險性¹⁴。小直徑植體配合微創 (Flapless) 手術，並且結合病人使

用習慣的原本傳統全口假牙應用於下頰齒槽萎縮嚴重的無牙病患，在此提供了一種改良式的方法。此種術式的優點是病患不需要額外的施行骨增生手術進而縮短手術的時間、減少病患術後疼痛及腫脹，並且配合原先假牙的使用，可以減少病人的花費。

小直徑植體 (例如直徑1.8mm) 原來的設計是使用於病患在支撐臨時假牙階段，作為立即植體負載的支柱¹⁵⁻¹⁹。通常病患換上最終的假牙時，這些暫時性的小直徑植體便會被移除。然而有些植體在被移除時，卻也意外的發現成功達到一定比例的骨整合。骨整合的比例與傳統光滑表面 (Machined surface) 植體的骨整合程度是非常接近的²⁰⁻²¹。這樣的植體 (例如：Atlas, Dentatus USA, New York, NY) 近年來在美國也已經通過可以作為永久使用的植體。這種植體的設計包括了Screw-retained以及cemen-retained的假牙結合方式。另外這種植體也具有自攻螺紋 (Self thread)，以及錐形 (Taper) 植體形狀。植體直徑分別為1.8mm或2.4mm而長度為7mm、10mm以及14mm²²。

本次研究目的為評估十位下頰齒槽骨嚴重萎縮病患在使用小直徑植體合併覆蓋式全口假牙立即植體負載經過至少一年以上使用後的植體存活

率、假牙成功率以及病人滿意程度。

Material and Methods (材料與方法)

十位病人條件必須是不滿意目前的下頷全口假牙，原因分別為缺乏假牙穩定性、咀嚼效率不好以及無法在不施行骨增生手術的情況之下植入標準直徑的植體。手術方式與流程為病患接受環口X光攝影，分別選用2到4隻小直徑植體(2.4mm, Atlas)一階段球狀型式(One-piece dome-type)微創(Flapless)植入位於兩側頰孔之間的區域。將病人原先的下頷全口假牙內側欲結合植體處挖空並且使用彈性Silicone材料(Tuf-link Silicone Material, Dentatus USA, New York, NY)襯墊；達到與植體結合並且提高假牙的穩定性、固持力以及施行立即負載(Immediate loading)的功用(圖1-12)。病人於兩個月後回診並且接受滿意度的問卷評估調查，比較與先前使用傳統下頷全口假牙的差異性²³。

Result (結果)

十位病患總共34隻立即負載的植體當中只有兩隻植體失敗移除，植體存活率為94.1%，假牙成功率為100%(Table 1)。病人滿意度

(Table 2,3) 包括功能(Q1)、穩定性(Q1)、舒適度(Q2)、合適度(Q3,Q4)、咬合(Q4)、滿意度(Q5,Q8)、發音(Q6,Q7)以及社會交際(Q9)都比佩帶傳統全口假牙的情況改善許多。

Discussion (討論)

下頷覆蓋式全口假牙配合2到4顆標準直徑植體結合方式(Attachment designs)不論是應用於一階段、二階段或者是立即負載，都具有相當高的植體存活率。這些文獻報告分別從六個月到十年的長時間追蹤範圍(Table 4,5)。

然而本篇報告是第一篇長時間追蹤小直徑植體結合覆蓋式假牙立即性負載報告，並且具有94.1%植體存活率(34隻中有兩隻失敗)。立即負載的時間分別為12到30個月。Park等人曾發表追蹤36個月小植體立即負載存活率為85.9%²⁴；植入於下頷的存活率(93%)高過上頷的存活率(79.4%)²³。Simon以及Caputo也測量過立即負載小植體的移除扭力值，下頷所需的移除扭力值(24.0±7.3Ncm)也是高過上頷(16.1±4.8Ncm)²²。這些研究報告也顯示小直徑植體在下頷具有較強的骨整合。在本篇的報告當中，高達94.1%的植體存活率也印證了之前



圖1 下齒槽嚴重萎縮全口無牙病患

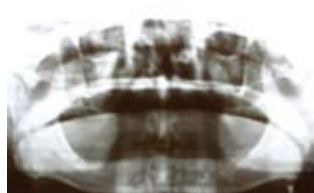


圖2 環狀X光片照射



圖3 1.8mm Profile鑽針轉速800rpm定位植體位置及擴大



圖4 Atlas直徑2.4mm光滑表面植體



圖5 植體置入並且具有非常低的垂直牙齦上高度



圖6 使用Fit-checker材料定位植體位置



圖7 挖空所需重新襯墊的假牙內側並且製作倒凹固持溝



圖8 使用silicone長時間不變形彈性材料



圖9 注入須重新襯墊的位置



圖10 放入病患口中上下對咬後產生的新假牙內側



圖11 術後環口X光片

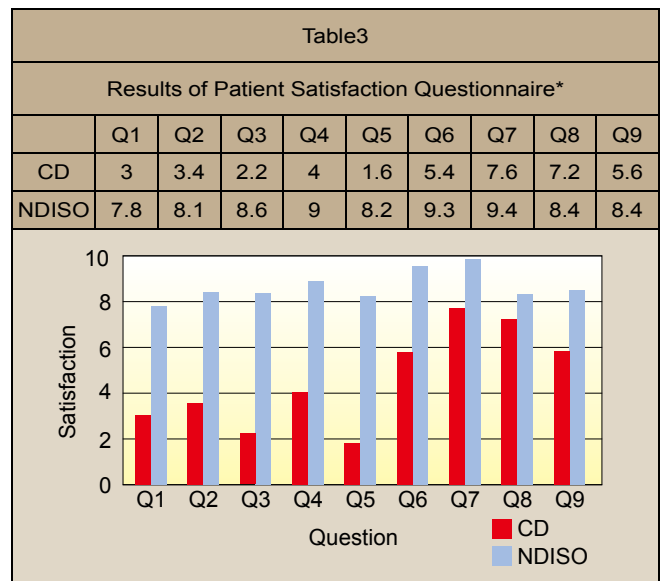


圖12 病人最終穩定的咬合狀態

Patient Number	NDIS Placed	NDIS Survived	Number of Failures	Length of Time With NDISO (Months)	Implant Survival Rate (%)	Prosthesis Survival Rate (%)
1	4	3	1	24	75	100
2	4	4	0	36	100	100
3	2	2	0	27	100	100
4	4	4	0	23	100	100
5	4	4	0	29	100	100
6	4	4	0	15	100	100
7	4	3 (4)	1*	15	75	100
8	2	2	0	30	100	100
9	4	4	0	15	100	100
10	4	4	0	14	100	100
Total	34	32	2	22.8	94.1	100

*Replaced with another NDI two months following implant failure and removal (ie, two months post placement).

<ol style="list-style-type: none"> Does your lower denture stay in place during function?[0-10] Are you comfortable with your lower denture?[0-10] How well does your lower denture fit?[0-10] Do your upper and lower dentures fit well together?[0-10] Are you satisfied with your lower denture?[0-10] How well do you speak with your lower denture?[0-10] How well do people understand you when you speak?[0-10] How happy are you with your facial appearance with your dentures in place?[0-10] Do you feel comfortable with your social life with your dentures?[0-10]
--



*0 = Very Dissatisfied, 10 = Very Satisfied

Park報告在下頷具有不錯的結果²⁴。其中在兩個病人當中有兩隻植體失敗。第一隻植體是在立即負載兩個月後失敗。原因也許是植入的角度不平行而造成植體在初級骨整合階段受力過大。不過病人憑靠另外三隻植體，此假牙仍然使用良好，並且經過再兩個月的組織癒合，新的植體也順利植入並且得到成功的骨整合。另外一隻失敗植體是發生在立即植入拔牙窩立即負載一個月後。這顆植體失敗的原因可能為植體初期骨整合階段給予太大的力量而造成植體長時間的微運動 (Micromovement) 進而導致軟組織的入侵。在

本篇報告當中，10位病人的假牙成功率仍然維持100%。

使用微創植牙於下頷齒槽骨嚴重萎縮病患，不但可以避免骨增生手術的施行，也可以減少手術中流血的情況以及減少病患術後的腫脹與不舒適感。另外也可以減少假牙重新置回之後移動的現象。使用原本病人已經習慣的假牙，一方面可以避免咬合高度的改變，另一方面，也減少術後調整假牙的時間以及減少病人額外的假牙費用。

在病人的滿意度問卷調查上，跟之前所配

Name/Year	Implant Type	Total Implants (N)	Implants/Overdentures (N)	Attachment Design	Observation Time (Mean)	Implant Survival Rate (%)
Davis et al 1996	Astra	52	2/3	Single	3y	99
Heckmann et al 2004	TPS	46	2	Single	10y	100
Quirynen et al 1991	Brånemark	163	2	Bar/Single	4-48mo [19.7]	98.6
Mericske-Stern 1993	ITI Type F/Bonefit	88	2	Bar/Single	36-84mo[61]	98.9
Gotfredsen et al 1993	Astra	40	2	Bar/Single	24mo[24]	97.5
Naert et al 1994	Brånemark	72	2	Bar/Single	3-24mo [12.4]	100
Gotfredsen Et al 2000	Astra	52	2	Bar/Single	5y	100
Naert et al 2004	Brånemark	72	2	Bar/Single	10y	100
John et al 1992	Brånemark	393	2	Bar	12mo[12]	96.2
Batenburg et al 1994	IMZ	114	2	Bar	12-57mo[30]	97.4
Versteegh et al 1995	ITI Type F	135	3/4	Bar	45-109mo [70]	74.8
Leimola-Virtanen et al 1995	TPS	166	4	Bar	3-10y[5.6]	91.5
Wisniewski et al 1995	TPS	218	2/3/4	Bar	66-119mo [80]	96.8
Jemt et al 1996	Brånemark	393	2	Bar	5y	94.5
Geertman et al 1996	Brånemark/IMZ Astra	116	2	Bar	12mo[12]	98.3
Makkonen et al 1997	Astra	78	4	Bar	5y	97.4
Heydenrijk 2002	IMZ	40 40	2	Bar	1y	97.5 100
Mau et al 2003	TPS	414 852	2 4	Bar	5y	95 92
Meijer et al 2004	IMZ TPS	58 64	2 2	Bar	10y	93 86
Meijer et al 2004	IMZ Brånemark ITI	60 60 60	2 2 2	Bar	5y	98.3 98.3 100
Visser et al 2005	IMZ Brånemark	180	2/4	Bar	5y	99

戴的傳統假牙比較起來。無論是假牙功能、穩定度、發音、舒適度皆有提升的作用。另外病人佩帶假牙的時間也相對的增長了不少。

Conclusion (結論)

此報告平均觀察時間為22.8個月，而植體存活率為94.1%以及假牙成功率為100%。當然更長時間觀察的報告仍然需要被發表，另外植體表面的改變，從光滑的表面改為粗糙的表面，也許也會有利於使用於病患上頷無牙病人以達到更高的成功率。

References

1. van Waas MAJ. The influence of clinical variables on patients' satisfaction with complete dentures. *J Prosthet Dent* 1990;63 (3) :307-310.
2. Adell R, Lekholm U, Bockler B, Brånemark P-I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981;10 (6) :387-416.
3. Batenburg RHK, Meijer HJA, Raghoobar GM, Vissink A. Treatment concept for mandibular overdentures supported by endosseous implants: A literature review. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1998;13 (4) :539-545.
4. Mericske-Stern R, Schaffner Ts, Marti P, Geering AH. Peri-implant mucosal aspects ITI implants supporting overdenture. *Clin Oral Impl Res* 1994;5 (1) :9-18.

Table 5

Survival Rates of Immediate-Loaded Implants Supporting Mandibular Overdentures

Name/Year	Implant Type	Total Implants (N)	Implants/ Overdentures (N)	Attachment Design	Observation Time (Mean)	Implant Survival Rate (%)
Roynesdal et al 2001	ITI	20/20	2	Single	24 mo	100
Ormianer et al 2006	Zimmer	28	3	Single	12-30 mo	96.4
Gatti et al 2000	ITI	84	4	Bar	25-60 mo[37]	96
Chiapasco et al 2001	Brånemark	40/40	4	Bar	24 mo	97.5/97.5
Tawse-Smith et al 2002	SteriOss/ Southern	48/48 C=loaded At 12 weeks T=loaded at 6weeks	2	Bar	24 mo	SteriOss C- 87.5/T-70.8 Southern C-83.3/T-100
Gatti et al 2002	Brånemark	20/20	4	Bar	24 mo	100
Chiapasco et al 2003	Ha-Ti/ITI/ Brånemark/ Frialoc	328	4	Bar	3-8y	91.6
Attard et al 2005	TiUnite/ Brånemark	70/111	2	Bar	12 mo	95/95

- Heydenrijk K, Raghoobar GM, Meijer HJA, et al. Two-stage IMZ Implants and ITI implants inserted in a single-stage procedure. A prospective comparative study. *Clin Oral Impl Res* 2002;13 (4):371-380.
- Jemt T, Chai J, Harnett J, et al. A 5-year prospective multicenter follow-up report on overdentures supported by osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1996;11 (3):291-298.
- Naert IE, Gizani S, Vuylsteke M, van Steenberghe D. A 5-year prospective randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining a mandibular overdenture: Prosthetic aspects and patient satisfaction. *J Oral Rehab* 1999;26 (3):195-202.
- Burns DR, Unger JW, Elswick RK Jr, Beck DA. Prospective clinical evaluation of mandibular implant overdentures: Part I-retention. Stability and tissue response. *J Prosthet Dent* 1994;73 (4):354-363.
- de Albuquerque Jr RF, Lund JP, Tang L, et al. Within-subject comparison of maxillary long-bar implant-retained prostheses with and without palatal coverage: Patient-based outcomes. *Clin Oral Impl Res* 2000;11 (6):555-565.
- Wismeijer D, Vermeeren JUH, van Waas MAJ. Patient satisfaction with Overdentures supported by one-stage TPS implants. *Int Oral Maxillofac Impl* 1992;7 (1):51-55.
- Meijer HJA, Raghoobar GM, van't Hof MA, et al. Implant-retained Mandibular overdentures compared with complete dentures; A 5-years follow-up study of clinical aspects and patient satisfaction. *Clin Oral Impl Res* 1999;10 (3):238-244.
- Harle TJ, Anderson JD. Patient satisfaction with implant-supported prostheses. *Int J Prosthodont* 1993;6 (2):153-162.
- Sadowsky SJ. Mandibular implant-retained overdentures: A literature Review. *J Prosthet Dent* 2001;86 (5):468-473.
- Smith RA, Berger R. Risk factors associated with dental implants in Healthy and medically compromised patients. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1992;7 (3):367-372.
- Petrungaro PS. Fixed temporization and bone-augmented ridge stabilization with transitional implants. *Pract Periodont Aesthet Dent* 1997;9 (9):1071-1078.
- el Attar MS, el Shazly D, Osman S, et al. Study of the effect of using Mini-transitional implants as temporary abutments in implant overdenture cases. *Impl Dent* 1999;8 (2):152-157.
- Bohsali K, Simon H, Kan JYK, Redd M. Modular transitional implants to support the interim maxillary overdenture. *Compend Cont Educ Dent* 1999;20 (10):975-983.
- Petrungaro PS. Reconstruction of severely resorbed atrophic maxillae and management with transitional implants. *Impl Dent* 2000;9 (3):271-277.
- Bichacho N, Landsberg CJ, Rohrer M, Davidovich Y. Immediate fixed transitional restoration in implant therapy. *Pract Periodont Aesthet Dent* 1999;11 (1):45-51.
- Zubery Y, Bichacho N, Moses O, Tal H. Immediate loading of modular transitional implants: A histologic and histomorphometric study in dogs. *Int J Periodont Rest Dent* 1999;19 (4):434-453.
- Froum SJ, Simon HH, Cho SC, et al. Histological evaluation of bone-implant contact of immediately loaded transitional implants after 6 to 27 months. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2005;20 (1):54-60.
- Simon H, Caputo AA. Removal torque of immediately loaded transitional endosseous implants in human subjects. *Int J Oral Maxillofac Impl* 2002;17 (6):839-845.
- Ormianer Z, Garg AK, Palti A. Immediate loading of implant overdentures using modified loading protocol. *Impl Dent* 2006;15 (1):3540.
- Park SH, Cho SJ, Galasso D, et al. Long term survival of small diameter implants [poster presentation]. Orlando, FL: 20th Academy of Osseointegration Annual Meeting; 2005.

Ten-Year Results for Brånemark Implants Immediately Loaded with Fixed Prosthesis at Implant Placement

Paul A Schnitman / Peter S Wöhrle / Jeffrey E Rubenstein / John D DaSilva / Nai-Huei Wang

(Int J Oral Maxillofac Implants 1997;12:495-503)

作者：王乃輝 博士

整理：廖經世 醫師

Profile

王乃輝 博士

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第十四屆
- ◆ 美國喬治城大學復牙醫學碩士
- ◆ 美國印地安那大學牙醫學博士
- ◆ 美國哈佛大學人工植牙專科醫師文憑
- ◆ 美國國檢定人工植牙專科醫師
- ◆ 美國復牙醫學院院士
- ◆ 美國羅馬林達大學口腔醫學研究院副教授

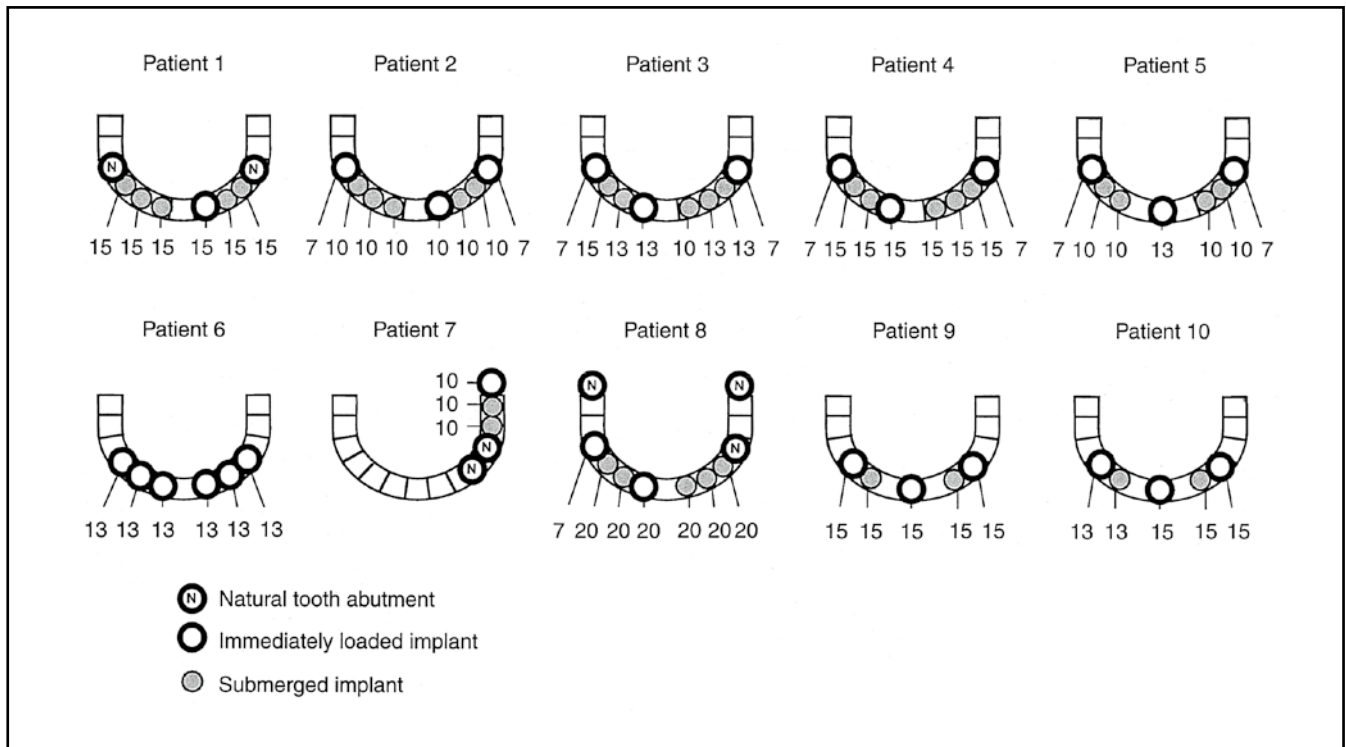
摘要

這是一篇研究植牙後立即受力與延遲受力，在存活率上的比較。研究者設計了一套流程，使得患者在植牙後同時裝戴過渡性固定假牙。研究樣本為63支3.75mm Nobel Biocare不同長度植體，分別植入十位病患下顎，並作為期十年觀察。28顆植體在植入後立刻裝戴過渡假牙並承受負載，而另外35顆則遵循傳統延遲受力(Submerged)流程。經過三個月癒合期，全體植牙全數接出，並正式裝戴永久假牙。其中雖然28顆立即受力植體在最初癒合三個月過程完全沒有症狀，但在長期十年追蹤後仍有四顆失敗取出。相較於利用傳統submerge方式植體，在十年追蹤後則完全存活。Life-table analysis統計結果顯示，本研究全體十年植體存活率(survival rate)為93.4%，立即受力植體為84.7%，而延遲受力植體為100%。研究結果顯示，立即受力植體在同樣條件下，失敗率仍明顯比延遲受力者為高。這份研究結果提醒我們，雖然植牙立即受力在短時間上有它的方便性及優勢，但在長時間的成功率上仍需注意，因此病患篩選與充分術式優缺點告知，有其重要性。

在植牙手術過程中，不論是以部分或全口活動假牙做為臨時膺復裝置，對於想要植牙的患者而言，往往是難以接受，甚至對植牙治療望之卻步。同時，在傷口癒合的過程中，活動假牙常常也會造成患者不適而需要經常回診做調整。為了解決這項困擾，本篇研究的目的即是在植牙手術後，立即提供患者臨時固定假牙，一方面避免影響植體的成功率，同時免除患者於術後因臨時活動假牙所帶來的不方便。

其實早在Brånemark's protocol之前，植體置

入後立即給予咬合功能的觀念就已有學者提出，只是結果不盡理想。根據Brånemark's protocol，患者需經歷兩次手術，中間相隔4至6個月的癒合期，如此可大幅提昇植體成功率。1980年代的中期，Babbush提出於下顎前牙區，利用one-stage TPS implant植入後立即裝戴overdenture。接著Buser提出一次手術的植牙概念，卻仍需等待3至6個月。1990年Schnitman利用Brånemark implant於植體置入後立即賦予咬合功能，提出3.5年的報告。而本篇報告的追蹤時間長達10年。



Materials and Methods

研究樣本為63支3.75mm不同長度的Brånemark implant，分別植於10位患者的下顎區，追蹤時間為10年（圖1）。28支植體以immediately loaded的方式，做為臨時固定假牙之支撐。另外35支植體則依標準two-stage protocol，在submerged 3個月後接出，並裝戴正式假牙。在Patient 1、7、8，以自然牙與部分植體連結，提供臨時固定假牙之支撐。在Patient 6、7的支台齒，以tripod的方式排列。在Patient 6所植入的植體皆為immediately loaded。在Patient 7僅有一支植體與其他自然牙共同做為支台齒。在Patient 1、2、3的對側為全口假牙。Patient 5、6的對側為自然牙。Patient 9的對側為four-implant bar-retained overdenture。Patient 4、7、8、10的對側為fixed detachable implant prosthesis。

Results

在3個月的癒合期中，所有immediately loaded implant均成功地支撐臨時固定假牙。在10年的觀察中，28支立即負載的植體中，有4支失敗。利用傳統submerged的植體則全數成功。因此所有植體的10年存活率為93.4%，而immediately loaded implant的存活率為93.4%。

Discussion

根據1997年Tarnow所發表的研究報告，threaded implant在one-stage surgery下立即負載，追蹤時間為1至5年，所有植體的長度皆至少10mm，並且於單一arch中至少10支implant。研究結果顯示，在同一edentulous arch將植體穩固地連接並施予立即負載，是一可行的治療方式。

影響immediately loaded implant存活率的因素為：緊密的initial fit、植體與bone cortex的接觸百分比、cortical bone的緻密程度、避免癒合期的micromovement。

作者認為使用threaded implant可以提供immediate mechanical engagement，是一成功的重要因素。利用self-tap的方式，同時以少量的countersinking，使植體platform下方的horizontal ledge，能與crestal cortical bone穩定且緊密地接合。

在此研究中，提供做為臨時固定假牙之植體，皆以screw retained的方式穩固地連接一起，以減少micromovement。而利用自然牙與植體做為支台齒的臨時假牙，則以黏著的方式使其單純提供垂直方向的支撐。

失敗的植體中，有2支長度為7mm，其他則為10mm及15mm。雖然植體長度對於survival rate

亦為影響因素之一，然而bone quality與initial stability更為重要。在此研究樣本中，植體均位於下顎，由於上下顎的bone quantity與 quality不同，所以此種方式是否適用於上顎，仍需更多的研究。

Conclusion

根據這份研究結果，mandibular implant可以立即負載的方式提供臨時固定假牙，待其他submerged implant具骨整合後，提供永久假牙之支撐。

後記

感謝本校第14屆校友王乃輝醫師回台期間，惠予提供他早期的學術研究資料，並授權作內文重點翻譯。

這篇文章使我們瞭解植牙立即受力的觀念發展沿革。當代同時期許多文章，例如Dr. Tarnow 1996年於IJOMI發表的Immediate loading論文等，都有相類似的結論，便是慎選病患及術式評估。

但是隨著植牙研究發展不斷前進，我們看到像Klee de Vasconcellos在IJOMI於2006年發表immediate implant & prosthetic survival rate 100%，或是Dr. Degidi在CIDRR於近年提出的 Protocol，將Immediate loading做新的修正，以提高成功率等等，也不禁使我們讚嘆植牙研究的日新月異。

編輯群啟



New tools of Sinus Augmentation: The simpler and easier way for both patients and doctors!

作者：李建逸 醫師

Profile



李建逸 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第二十八屆
- ◆ 台中曼哈頓牙醫診所負責醫師
- ◆ 竹北西雅圖牙醫診所執業醫師
- ◆ 美國紐約大學人工植牙專科醫師
- ◆ 美國紐約大學牙科材料研究所碩士

前言

隨著生物科技的進步，對於sinus lift的方法也日新月異，以往許多醫師和患者對鼻竇骨質增高手術視為畏途，其原因不外乎技術層面困難，失敗率高，患者手術過程太過辛苦，和術後腫痛嚴重，現在出現一些簡單又快速的工具，來幫助我們完成過去認為複雜的工作，所以筆者將以個人粗淺的經驗，做以下的介紹。

歷史背景

為何要sinus augmentation最主要的目的當然是為了解決上顎後牙區常見的骨質高度不足問題（註1），上顎後牙區雖然齒槽骨寬度通長都足夠，但隨著年齡的增長，鼻竇會增大（pneumatization），再加上牙齒的喪失，通常是因為牙周發炎齒槽骨吸收的結果，兩頭夾攻之下，高度常常不足，加上後牙區咬合力大（註2）和骨質屬於較疏鬆的Type III和Type VI bone（註3），於是早期聰明的牙醫師就想到要先增高鼻竇骨質，然後再植牙，好像海埔新生地一樣與海爭地，把失去的骨頭，再從鼻竇“搶”回來。因為sinus floor的形態其實很像一個顛倒的periodontal 3 wall或4 wall defect，只要恰當的占據空間，再放入適當的骨粉和等待足夠的時間，是很容易重新長骨回來的。目前sinus lift的方法，可以歸納為：

1. Lateral window sinus lift（註4）
2. Osteotome ridge sinus lift（註5）

第一個方法是Boyne在1980年，主張從sinus lateral wall開窗填入骨粉，第二個方法是Summers在1994年提出，主張從要植牙的ridge處直接敲入骨粉，不管用何方法，其目的都是增加sinus floor骨頭的高度，來達到植牙的目的，不同方法各有其優缺點和歷史背景，我們可以綜合他們的優缺點，在臨床上互相搭配做靈活的應用。

本文

本文想介紹的是以special tap drill（Cowellmedi, Fusan, Korea）（圖1）達到sinus lift的方法，此法為類似Summers的ridge approach法，從要植牙處的osteotomy用特殊切削頭的tap drill繼續往sinus floor鑽，特殊的鑽頭設計成切削穿過鼻竇骨後，可以繼續進入鼻竇約2~3mm還不會穿破鼻竇膜（Schneiderian Membrane）（圖2），接下來用osteotome或condenser把骨粉推入鼻竇到恰當的高度後，再完成最後的osteotomy，便可將植體植入。簡化了Lateral window approach的大範圍手術，和Summers osteotome遇到緻密堅硬的鼻竇骨時難以敲入骨粉的困境，以植入4.0mm植體為例，其詳細步驟如下：

1. 在要植入植體位置用直徑2.0 point drill先定位，轉速800~2000rpm，需irrigation。(圖3)
2. 用2.2 twist drill鑽到距離sinus floor約2~3mm處停止，轉速800~2000rpm，需irrigation。(圖4)
3. 用3.6 tap drill轉速20~25 rpm，扭力45 Ncm，小心鑽過sinus floor，取下handpiece 留住drill在口內，照X-ray確認穿過sinus且超3mm。(圖5)
4. 確認穿過sinus後可用適當的osteotome或condenser將骨粉推入sinus，osteotome推入長度以不超過sinus floor為原則。(圖6)
5. 完成後可以再照X-ray確認在sinus內出現一個圓頂狀(dome shape) 骨粉區域，再繼續加入適量骨粉後，用final drill完成osteotomy。(圖7)
6. 依正常步驟將植體植入。(圖8)



圖1



圖2

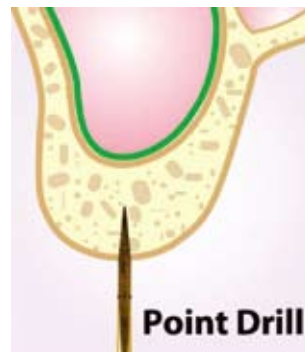


圖3

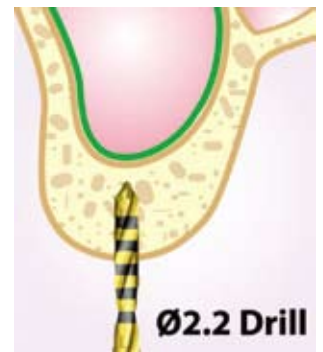


圖4



圖5

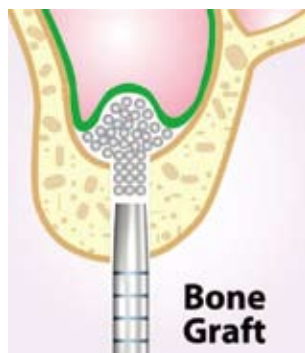


圖6

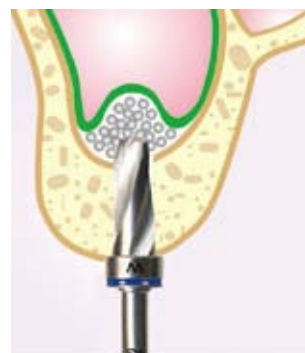


圖7

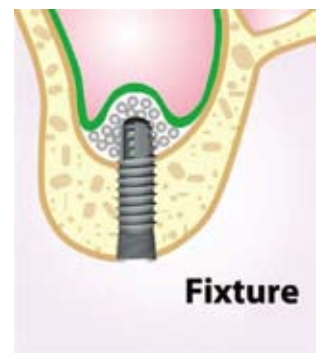


圖8

臨床Case 1

patient是42歲女性，左上第一大臼齒因牙根斷裂而必須拔除，在等待三個月後(圖9)準備sinus lift並植入implant，首先以5mm的標準球校正X-ray放大率(圖10)後發現sinus floor到ridge垂直高度只有約5.1mm，先用point drill定位，接著用2.2 twist drill 800 rpm加irrigation鑽到距sinus floor約2mm處停止，再用3.6mm tap drill用low speed 20 rpm鑽過sinus floor 約2mm，此時會遇到相對較大的阻力，取下handpiece但保留drill在患者口內，請患者照PA確認drill已穿過sinus floor(圖

11)，此時看到的X光好像是perforation但勿驚慌因為實際上必非如此，而是membrane被lift上去，接下來在osteotomy處放入graft material，用osteotome小心敲入，深度不要超過sinus floor，約3~4次後再照X-ray確認在sinus內出現一個圓頂狀(dome shape)骨粉區域(圖12)後，就可放心再多壓入需要的量為止，植入implant前依正常drill程序完成osteotomy，然後植入5X12mm植體(圖13)，依正常時間等待3個月後完成二階手術和假牙震復(圖14、圖15)。



圖9



圖10



圖11



圖12



圖13



圖14



圖15

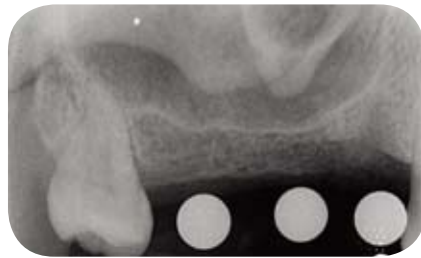


圖16

臨床Case2

患者45歲女性右上第#15#16#17長期缺牙，經X光發現齒槽骨高度約5mm或不及5mm（圖16），因為此case為三顆牙相連且均需lift，所以挑選中間#16位置先lift也許可以免除其它兩顆進行同樣步驟，在經過和case1同樣步驟後（圖

17、圖18、圖19），此時得以順利將dome shape的 graft material擴大到#15和#17的區域，所以它們可以直接進行final drilling而省去lift的麻煩，三顆植體同時植入（圖20）並在四個月後完成贖復（圖21）。



圖17



圖18



圖19



圖20



圖21

注意事項

1. 特殊的鑽頭設計是此技術得以鑽破sinus floor而不鑽破Schneiderian membrane的主因，其原理是因為慢速鑽入的過程中所刮下的細骨粉末在寬而平的tap drill前端形成一個保護軟組織緩衝墊。
2. 切記容許的侵入sinus長度以不超過3mm為限，盡可能在一穿過1至2mm後就可以試著推入骨粉以策安全。
3. sinus底部不平整，如剛拔完牙或在靠Anterior wall處有大角度急彎，都要特別小心，用此法很可能membrane還是會有破裂的情形。
4. 骨質太鬆的Type VI bone，可以跳過前面步驟直接用tap drill當第一支drill，也可用他們的spreader drill直接往側方將骨壓緻密，而不切削掉骨質。
5. 應避開septum區域。
6. 一旦發現membrane破裂可以立即開窗補membrane並繼續完成graft和植牙或等待6週以上重複同樣步驟。

結語

簡單快速，患者術中和術後的舒適度高是special tap drill完成sinus lift的特點，lateral window必需要有大的手術區域，對患者的傷害和術後的腫脹更是令患者畏懼的主因，Summers的osteotome technique雖然較為保守，但在敲的過程對患者造成很大的不舒適感，甚至有術後數週頭部不適的案例發生。此special tap drill相對而言就較保守又舒適，而且有高度的可重複性（repeatability），醫師的壓力也減輕了，以慢速手機鑽骨，是所有植牙醫師再熟悉不過的步驟，在患者無明顯感覺的情形下，可以完成以往視為較大的手術，可以說不僅造福病人同樣地也造福我們醫師！

參考文獻

1. Smiler DG, Johnson PW, Lozada JL, et al. Sinus lift and endosseous implants: treatment of the atrophic posterior maxilla. *Dent Clin North Am* 1992;36:151-86.
2. Zinner I, Small S. Prosthetic management of the, sinus graft case. In: Jensen O, editor. *The Sinus, Bone Graft*. Chicago: Quintessence, 1998.
3. Jaffin RA, Berman CL. The excessive loss of Branemark, fixtures in type IV bone: a 5-year analysis. *J Periodontol* 1991; 62(1):2-4.
4. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus, floor with autogenous marrow and bone. *J Oral, Surg* 1980; 38(8):613-616.
5. Summers RB. A new concept in maxillary implant, surgery: the osteotome technique. *Compend, Contin Educ Dent* 1994;15:152-8.



如何做好GBR?

本期版主：廖經世 醫師

臨床上許多病人拔牙之後經過了許多年的時間，或者原本有發炎破壞的關係，骨頭的寬度變得很不理想，無法直接進行植牙手術的處理。必須經由GBR (guide bone regeneration) 來加厚ridge的寬度，才能進行下一階段的植牙手術。



做GBR時，有幾點事項在手術時必須小心：

Q：在做GBR手術時，flap該如何設計才不容易造成soft tissue perforation？

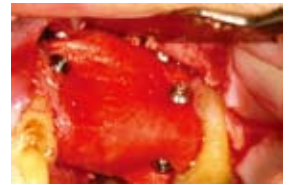
A：Flap翻開的大小必須足夠，因為之後需要置入membrane及骨粉，flap要比GBR的部位更大一些。由於blood supply來自於ridge的apical area，所以flap的base要比coronal area寬。另外flap releasing要足夠，方能使flap可以達到primary closure以及tension free。



回覆：張登信 醫師

Q：Membrane要如何操作才可穩定覆蓋graft並使graft site達到最大的量？

A：首先利用包裝內附之template，或者可以利用手術前消毒後的錫箔紙做為template，比對graft site的範圍後修剪。再生膜的大小，應事先預想置入骨粉後的容量，因此通常會比平面比對的size再稍微大一些。在填入骨粉之前，先將membrane以廠商建議方式或以tack (例如ACE所生產之骨釘) 固定於apical area，然後再將grafting material填入，最後將membrane折入舌側或腮側的flap之下，穩定性會比較好。之後再用tack將其他需要的區域做加強，如此便可達到最大空間維持的目的。



回覆：張登信 醫師

Q：Membrane在選擇上有何考量？

A：最好選擇不可吸收membrane或吸收時間比較久的resorbable membrane，如Biomend-extend和Citogenix都是很好用的再生膜，材質比較硬 (stiff)，以tack固定時比較不會撕裂破損。當然不可吸收的再生膜，如Gore-tex membrane也是很好的材料，尤其是Titanium-reinforced membrane，可以將graft site依需要做塑型。另外由於是不可吸收的材質，對於grafting material具有最長的維持效果，可以獲得較好quality及quantity的再生骨。但是操作技術難度較高，一旦membrane exposure，容易造成感染，進而影響GBR的成功率。



回覆：張登信 醫師

Q：GBR在手術後有什麼細節該注意？

A： 如果有provisional prosthesis，必須要將臨時贗復物的底部稍微修磨一些，否則傷口術後的腫脹，會造成軟組織受臨時假牙的壓迫，導致潰瘍甚至傷口感染。另外可以選擇維持時間較長的線（如Vicryl），以達到傷口癒合的目的。如果考慮患者因線的摩擦而不舒服，可以在一星期後先把vertical incision的線先移除，其餘的線可以等到大約兩星期後再拆線。

回覆：張登信 醫師

Q：嚴重吸收後所造成極度狹窄的ridge，在軟組織的處理上有什麼該注意？

A： 牙齒喪失後，由於齒槽骨吸收所形成的narrow ridge，往往伴隨keratinized tissue的不足，而為mucosa所取代。因此可考慮先做soft tissue graft，增加soft tissue的厚度以及keratinized tissue的寬度，日後在做GBR手術時，軟組織方有足夠的tissue volume及tissue quality，以避免soft tissue perforation。

回覆：張登信 醫師

註： 此專欄為公開討論園地，若您有不同高見，歡迎來函加入討論。（因為版面有限，本專欄版主保有來函文章的局部刊登或修改權）

此專欄所提的商品名稱謹供參考，請讀者自行謹慎選擇。

PRF是甚麼成份？是否有神奇功效？ 有無衛署認證問題？

“PRF”全名為“Platelete-Riched Fibrin”中文譯為富含血小板纖維凝膠。取得方式為經由直接自病患本身抽取全血後，再利用特殊含高嶺土試管及離心方式，濃縮萃取出原本便存在於病患血小板中的特定纖維及蛋白質因子。在有限的研究報告中指出，PRF對於促進傷口與軟組織之癒合，具有一定功效。其中PRF的內部成分取自於病患本身的濃縮血小板，所以應無衛署認證問題；但在離心過程所使用的試管、抽血針具、與可能混合使用的外來骨粉，則需在有衛署認證字號下，才准許合法使用。

回覆：黃斌洋 醫師

（本文摘錄自台灣牙醫植體醫學會回覆全聯會轉“衛生署民眾信箱”函）

從幾個牙醫醫療糾紛談起（一） ——與植牙有關的判決

作者：鄭牧民 醫師

Profile

鄭牧民 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十四屆/牙醫師
- ◆ 東吳大學法律專業碩士/律師
- ◆ 國維牙醫聯盟醫師

零、前言

現代牙醫師與前輩相比，最大的不同是病人已非如以往一樣居於專業知識弱勢的地位，現在病患資訊管道多元，可以諮詢的專業人士亦非常容易接觸，則醫師已非如同以往一樣站在絕對優勢的地位，而在這樣的執業環境之下，牙醫師要如何保護自己就成為一個非常重要的課題。

牙醫師於保護自己的相關議題上，有關法律常識的具備就是不可或缺的，筆者有幸在本刊上介紹相關的法律常識，惟或許是因為近來此類議題逐漸受到重視，各位先進發表的文章亦不少，筆者自揣認為文筆未必能好過諸位先進，內容亦未必有獨到之處，所以就想做個實驗性質的嘗試，本文欲從判決或判例出發，類似一種案例式的說明，好處是從一個個的案例來看，較為生動，也比較能進入狀況；缺點則是容易有見林不見樹之憾，比較不能綜觀全局，僅能就該案例有關問題做說明，並旁及相關的法律常識，且因為是由判決來研究，並未能親手接觸第一手資料，有些相關事實僅能從判決中推測而得。惟筆者說過這是一個實驗性質的做法，若有缺失之處（一定會有缺失）希望各位先進多多包涵，並不吝給予斧正。

壹、植體治療

在現今牙科治療領域，植牙已成為一門顯學，從幾乎每天都會收到的講座通知、課程教學等，甚至病人亦會以醫師會不會植牙來判斷一位牙醫師的優劣，皆顯示植牙技術已是現代牙醫師所不可或缺的一項技術。植牙雖然是屬於單價高的治療項目，但是不可諱言的它相對

於傳統的牙體復形、膺復、矯正來說是屬於較會對病患帶來傷害，而跟口腔外科、牙周治療等相比，它有時並非是對於疾病的治療，而是一種選擇性的醫療行為，故有時引起的糾紛與費用上的爭執就會比較常見，本文就植牙相關訴訟選擇兩個不同類型的判決說明。

〈98年度聲判字第191號裁定〉

一、法律程序：

本文從98年度聲判字第191號裁定開始，此案例大致的司法過程是病患認為牙醫師對其植牙造成傷害，以醫師涉犯業務過失傷害罪，向臺灣臺北地方法院檢察署檢察官提出告訴，經該署檢察官以不起訴處分後，聲請人不服聲請再議，經臺灣高等法院檢察署檢察長認聲請人再議無理由而駁回再議，聲請人委任律師提出理由狀向本院聲請交付審判等情，惟最後仍遭駁回。這裡要簡要說明一下，我們知道最初由病患對醫師提業務過失傷害告訴，但起訴與否仍要經過檢察官偵查，在本案檢察官是給予不起訴處分，但在法制上為避免因一位檢察官的意見而損及告訴人的權益，故於刑事訴訟法上賦予告訴人聲請再議之權，由上級檢察署再審查一次，決定是否起訴，但在本案中仍不起訴，但法律為避免因檢察體系的意見而損及告訴人的權益，故於刑事訴訟法上再賦予告訴人聲請交付審判之權，此時不是由檢察體系審查，而是轉到由法院審查，但是此案仍被駁回，此時這位牙醫師或許才能鬆一口氣。

二、事實經過：

而本案的醫療過程，依該案行政院衛生署醫事審

議委員會鑑定意見之案情摘要，病患係於九十五年十一月二十七日初次至○○牙醫診所就診，主訴左下顎第七顆（第二大臼齒）殘根，病患在病歷首頁勾選回答並簽名，有糖尿病，肝病及心臟病病史。被告醫師診療數次後，於九十六年九月一日病患因左上第五顆（第二小白齒）殘根就診，被告在局部麻醉下施行左上第五顆（第二小白齒）殘根拔牙治療【惟九十六年八月十五日病歷記載已進行左上第五顆（第二小白齒）手術】。九十六年八月十五日，病歷記載在九月一日後面，記載左上第四、五、六顆（第一小白齒、第二小白齒、第一大臼齒），在皮瓣手術下進行植牙手術，左上第四顆（第一小白齒）為 Branemark system（布氏植牙系統、四·0×七·五mm），左上第五顆（第二小白齒）、第六顆（第一大臼齒）為 Osstem system（奧齒泰植牙系統），當日病歷同時記載左下第三、四、五、六顆（犬齒、第一及第二小白齒、第一及第二大臼齒）進行 Feporal（Mine implant）迷你植體植牙手術。

又病患A醫院病歷記載，九十六年九月十三日病患至牙科就診，因左上牙齦腫痛，曾於九十六年九月一日接受植牙手術，上下顎各有三顆植牙，經診斷為齒源性鼻竇炎。其後於九十六年九月二十七日、十月四日、十月十一日及十月十八日繼續在牙科治療；九十六年十月十八日及十一月二日A醫院牙科建議移除左上第五、六二顆失敗之植體，九十六年十一月二十二日至牙科口腔外科，移除左上第五、六二顆植牙，九十六年十一月二十九日及十二月六日接受後續治療。

從本案的經過來看應該是一個植牙失敗的案子，但法院在調查事實的過程中有一個疑點，即是病歷記載的問題，本件病患認為被告醫師於九十五年十一月二十八日之不當醫療行為致其牙齒腫脹，並稱其於九十五年十一月二十八日種植左下牙釘四顆等語。惟依被告之病歷記載觀之，九十五年十一月二十八日為「34 pulpitis with open chamber CMCP application」，係從事左下第一小白齒齒內治療，是病患所為前開指訴與病歷記載及治療項目明顯不符，這中間到底發生什麼事？為何會發生病歷記錄與病患所稱有不一致的情況？法院要如何來進行調查？

三、法院調查經過：

從判決中可知法院有去調病患於其他醫院的就診病歷，例如依B紀念醫院九十六年三月十九日X光片記錄，發現有左上顎一顆植牙牙根（左上第七顆）及左下顎

四顆迷你植牙牙根之影像，至病患所稱之九十六年二月二十一日牙齒裂掉，於病歷亦未見記載。惟依B紀念醫院所提供之X光片推斷，病患接受植牙相關手術至少有六次，但被告醫師在病歷上有關植牙手術記錄只有一次，係在九十六年八月十五日簡略記錄，被告醫師所附之病歷只可見記載「24 implant, 25、26 osstem flap operation, 34567 Feporal」此一與植牙有關之紀錄，是以病歷記載與治療項目明顯不符，法院所得之心證認為：「本件被告未確實記載病歷，復欠缺正確X光片佐證」，顯然本件被告醫師沒有詳細記載病歷，又無相關X光片佐證導致要用相關資料來證明自己的清白時，不免有所缺失。

四、最後判斷理由：

雖然本件被告醫師沒有製作完整詳實的病歷，但法院最後仍做出對被告有利的認定，乃是因為本件病患所為指訴，與病歷記載、被告診所之X光片、亞東紀念醫院之X光片，均有出入，導致法院認為無論其原因係源於被告記載不詳實，或漏未記載項目，抑或是前另有於其他診所進行植牙或拔牙、切除等手術，均尚難認定病患所指述其接受被告植牙、治療之事實經過全與事實相符，自難遽為不利於被告之認定，而被告醫師所提供之兩張X光片與B紀念醫院所提供之八張X光片不符，無法清楚得知被告之確切治療過程，僅能以病患至A醫院及B紀念醫院治療之病歷及X光片，推測病患確有接受被告之植牙治療，而植牙治療可能造成感染，進而導致病患在A醫院拔除兩顆植牙。

所以法院最後判斷，縱然本件被告診所病歷紀錄過於簡略，無法依據被告醫師的病歷判斷，是否因被告對其進行植牙手術而產生病患所指訴之牙齦腫脹、牙齒裂掉、牙齦刺傷情形，且病歷內無植牙治療計畫與植牙同意書，故無法判斷是否適合植牙手術。且病患於接受被告治療時年方六十四、六十五歲，自述有糖尿病、肝病及心臟病之病史，在病歷首頁已記載此病史對於植牙手術可能會有影響，糖尿病可能導致傷口不易止血，病患對此應有知悉，術後應按被告指示確實服藥，若發生出血、發炎情事，應即通知被告，惟病患於檢察官訊問時也供稱：「他每次都有拿白色的藥，被告說真的很痛的話要吃，他有少吃，沒有吃抗生素，且伊認為被告沒有掌握治療之時機，故伊沒有回診等語」，是顯然病患確未完全遵照被告指示服藥及回診，故病患所稱牙齒、牙齦等所受之傷害，亦難排除係因病患未能配合醫師即被告所為指

示之可能。

五、結論：

從本件事實來看，顯然被告牙醫師相關的病歷記載並不完整，甚至亦無X光片，這在一般的情況而言，對醫師是不利的，然從法院去調閱病患到其他醫院就醫紀錄，卻也與病患的指訴不同，這讓本件事實陷入不清楚的狀態，可能因本件是刑事案件，在事實陷於不清楚的狀態下，或許未能因告訴人的告訴就達到起訴的狀態，進而進入審判程序，且病患亦自承未依醫囑服藥，或許也影響法院心證，而使本件申請交付審判遭到駁回。

但就一般情形來講，病歷的記載詳實有助於還原當時事實，並保護醫師的權益，故實在有必要將就醫經過記錄完整，並有相關X光片更好，甚至將與病患的一些互動狀況亦可登載下來，亦可做為一些佐證。

〈97年度醫字第3號〉

一、法律程序：

本件是屬於民事案件，醫病雙方有植牙方面的糾紛，病患依侵權行為與債務不履行請求，並有涉及舉證責任轉換的問題，有一句著名的法諺：「舉證之所在，敗訴之所在」，特別在醫療案件，舉證責任的分配，有時會對訴訟勝負影響很大。

法院最後認為在侵權行為，被害人（即病患）請求行為人（即醫師）或其他應負賠償責任之人賠償損害時，應就其行為構成侵權行為之要件，負舉證責任為原則，僅於法律別有規定或依其情形顯失公平者，例外減輕其舉證責任。

但在債務不履行，債權人（即病患）苟證明債之關係存在，債權人因關於債之履行而受損害，即得請求債務人（即醫師）負債務不履行責任。如債務人主張損害之發生為不可歸責於債務人之事由所致，應由其負舉證責任，如未能舉證證明，即不能免責。

本件原告（即病患）除本於侵權行為法則外，併依不完全給付之債務不履行法律關係，訴請被告賠償同一損害，依上開說明，關於債務不履行部分，即應由被告（即醫師）就其所為有不可歸責之事由舉證證明，故本件就債務不履行請求，舉證不可歸責責任在醫師一方。

二、事實經過：

（一）原告陳述的事實經過及請求之賠償：

原告係被告之病患，94年5月被告以其植牙技術學習為由，表示以特價優惠方式遊說原告接受植牙手術，原告遂交付定金14萬元，同年5月31日，原告在被告之診所接受左上犬齒、右上犬齒、右上側門齒、右上正中門齒、左上正中門齒、左上側門齒等上顎前排6顆牙齒施以拔除手術，植入4只鋼釘後縫合。詎原告於6月1日晚上發生休克現象，經送往署立○○醫院診察後發現為植牙手術之縫合不良，縫線脫落造成傷口發炎口腔潰爛所致，原告施打點滴後返家不久又再度發燒，並於6月2日送往○○醫院治療，又於6月3日送往○○牙科診療，並於6月5日施以外科手術切除潰爛牙齦並已造成左上犬齒殘存牙根；右上犬齒、右上側門齒、右上正中門齒、左上正中門齒、左上側門齒缺失；四根植體位於上顎等症狀，被告醫師有歸還原告定金14萬元。

惟原告主張之後陸續向教學醫院如A醫院及B醫院求診，均認定因植牙手術造成牙齦潰爛，因而切除大部分之牙齦，因切除範圍過大，致植入之牙齦鋼丁裸露在外，縱再植牙亦因無牙齦包覆牙基，將造成上顎牙根裸露影響外觀，且牙基支撐力不足容易斷裂。又被告植入牙床之鋼釘根基太短，植入鋼釘歪斜，須將鋼釘及上顎股敲掉重植，此風險高，且手術後將影響臉型。兩造既有醫療契約，被告因醫療疏失，造成原告財產、身體上之損害，依據民法第227、227條之1之不完全給付及191之3條之規定，請求被告給付醫療費用170萬元，精神慰撫金430萬元，二者合計600萬元之賠償金。

（二）被告醫師的說法：

被告係○○醫學院牙醫學系畢業，通過牙醫師考試取得牙醫師資格，於牙醫診所開始執業。被告有諸多植牙之經驗，從未有任何問題發生，被告仍持續進修各種與植牙技術有關之講習。足見被告確實具有植牙之專門技術，且對於原告所為之植牙手術之醫療行為，亦符合醫療科技及專業水準可合理期待之安全性與專業性，並無任何故意或過失。原告依據民法第227條、第227條之1提出請求，顯無理由。

且民法第227條之不完全給付，須可歸責於債務人（即醫師）之事由，債務人始負債務不履行責任，足見不完全給付責任係屬過失之責任，應以債務人具有故意或過失，始有適用之餘地。

又有關侵權行為責任部分，按當事人主張有利於己之事實者，就其事實有舉證之責任，民事訴訟法第277條

前段規定甚明。民事訴訟如係由原告（即病患）主張權利者，應先由原告負舉證之責，若原告先不能舉證，以證明自己主張之事實為真實，則被告（即醫師）就其抗辯事實即令不能舉證，或其所舉證據尚有疵累，亦應駁回原告之請求。又損害賠償之債，以有損害之發生及有責任原因之事實，並二者之間，有相當因果關係為成立要件。故原告所主張損害賠償之債，如不合於此項成立要件者，即難謂有損害賠償請求權存在。被告堅決否認，有任何故意或過失之行為，被告對於原告所為之植牙手術之醫療行為係符合醫療科技及專業水準可合理期待之安全性與專業性。

三、法院判斷：

（一）醫審會及B紀念醫院分院的鑑定結果：

行政院衛生署醫事審議委員會之鑑定意見為：「（一）缺五顆牙植入四支植體在生物力學之設計上合理，植體之長度與直徑大小（直徑皆為3.25毫米，長度分別為8.5毫米、10毫米、10毫米及11.5毫米），植入之位置，方向角度皆適當。手術後發生腫脹疼痛及縫線脫線等皆為植牙手術後可能出現之症狀或問題，此等問題一般在術後一個月左右即可轉趨穩定，若口腔衛生良好，對植牙傷口之癒合通常影響不大。綜而言之，本案植牙手術後之傷口癒合雖有些不順，但植牙手術本身尚未發現有疏失之處。（二）病人目前之病情有二個問題：1、植體發炎。2、植體唇側部分裸露。此些問題造成原因與口腔衛生、戴活動假牙或原先齒槽骨條件不佳等有關」之情，且原告於被告診所植牙之相關病歷及就診前後之X光片經送原告指定及後續就診之B紀念醫院分院亦回覆：「臨床上，齒槽骨萎縮之原因很多，包括病患拔牙前之齒槽高度、有無牙周病、拔牙後齒槽骨之維護方式，及病患無罹骨質吸收之疾病等原因，參閱貴院來函所附之病歷及X光片後，仍無法判斷其係何原因導致。」之情。

（二）就本件是否適用民法第191條之3：

近來關於醫療案件原告時常引用民法第191條之3為其請求權基礎，但法院往往並不採用，本件亦是如此，其理由我們可以參考：按民法第191條之3規定：「經營一定事業或從事其他工作或活動之人，其工作或活動之性質或其使用之工具或方法有生損害於他人之危險者，對他人之損害應負賠償責任。但損害非由於其工作或活動

或其使用之工具或方法所致，或於防止損害之發生已盡相當之注意者，不在此限。」

民法第191條之3立法理由稱：「近代企業發達，科技進步，人類工作或活動之方式及其使用之工具與方法日新月異，伴隨繁榮而產生危險性之機會大增。如有損害發生，而需由被害人證明一定事業或從事其他工作或活動之人有過失，被害人將難獲得賠償機會，實為社會不公平現象。且鑑於：（一）從事危險事業或活動者製造危險來源。（二）僅從事危險事業或活動者能於某種程度控制危險。（三）從事危險事業或活動者，因危險事業或活動而獲取利益，就此危險所生之損害負賠償之責，係符合公平正義之要求。為使被害人獲得周密之保護，凡經營一定事業或從事其他工作或活動之人，對於因其工作或活動之性質或其他使用之工具或方法有生損害於他人之危險（例如工廠排放廢水或廢氣、筒裝瓦斯廠裝填瓦斯、爆竹廠製造爆竹、舉行賽車活動、使用炸藥開礦、開山或燃放焰火），對於他人之損害，應負損害賠償責任……」

本件法院亦認為：「可知上開法條係針對現代科技之使用結果，除了增進人類生活之便利外，相對亦會產生極度危險性之情形下，所作對被害人保護，而醫療行為或其使用之工具或方法，並非新生之科技產物，其所產生之危險性亦不一定絕對極度危險，參以上開立法理由所例示之危險活動與本件醫療行為亦不相當，應認本件醫療行為並無民法第191條之3之適用，故原告主張本件被告就本件醫療糾紛所生之民事損害賠償事件應有適用民法第191條之3之規定云云，自不可採。惟承前所述，原告既併依侵權行為請求被告負賠償責任，本應就其行為構成侵權行為之要件，負舉證責任為原則，然本件醫療事件不僅存有上開所述之疑義，且原告迄未就被告有何故意及過失致其損害部分予以舉證，是其所請，顯失所據，應予駁回。」

四、結論：

本件事實與前一件相比較為清楚，案情亦較為單純，在醫療部分經鑑定，醫師應無過失，故法院駁回病患的請求，但本件提供一個清楚的架構，清楚顯示現在一般病患據以提出醫療訴訟的請求權基礎，即侵權行為與債務不履行，法院也就相關舉證責任的分配說明，固然僅是一個個案，其他案件未必能作如是觀，但仍有很高的參考價值。

韓國Dentium植牙研討會全紀錄

作者：張哲耀 醫師

Profile

張哲耀 醫師

- ◆ 柏亞牙醫診所院長
- ◆ 台北醫學大學牙醫學士
- ◆ 國立中山大學醫務管理研究所

這並不是我第一次參加Dentium的植牙年會，然而這卻是讓我收穫最多的一次旅程。

開業一年以來，忙碌的生活漸漸佔據了我全部的時間，我成了大部分最捨不得放假的牙醫師群中的一員，藉由這次由禧恩公司及韓國Dentium公司合辦的植牙年會活動，我允許自己放了五天四夜的假期。

出發

12月4日當天我起了一個大早，匆匆的進了診所交代完一些該注意的事情，就前往高鐵站正式開始這五天四夜的旅程。

約莫傍晚時分，我們一行共22人終於抵達了行程目的地—韓國仁川機場。一出機場，便面臨到了第一場震撼教育—刺骨的寒風，和12月份高雄偶出太陽的天氣成了強烈的對比。搭上了機場巴士，一小時後，終於抵達了首爾江南區，也就是Dentium總公司所在地。

這次安排入住的飯店是當地頗負盛名的五星級飯店—Imperial Hotel。不給大家有時間細細

欣賞飯店的細緻裝潢，將行李放入房間後，禧恩公司的林總便款待大夥到附近的韓式燒肉店享用我們來韓國的第一頓大餐，酒足飯飽後，好好的回飯店休息，為明早的行程做準備。

第二天—韓國民俗村旅遊，原廠工廠參觀

韓國的時間比台灣快了一個小時，在寒冷的天氣中，硬是把僵硬的身體從溫暖的被子中移出更是困難。在飯店享用過精緻的自助式早餐後，我們出發前往大長今的拍攝地點—韓國民俗村。

韓國民俗村的位置距離飯店約一小時的車程，占地約243英畝，超過260間傳統建築分散在園區中不同的區域，裡面的工作人員仍是以李氏朝鮮(Joseon Dynasty)的方式生活著，進入到民俗村中，深深的感受到當時生活的智慧和情境。逛到一半，天上突然飄起了陣陣的白雪，儘管在零下的溫度中，仍感受到不少浪漫的氣息。除此之外，若是純參觀不過癮，園區還另外提供韓國傳統古裝給參觀的觀光客換上並拍照，將自己完全融入當時的情境。



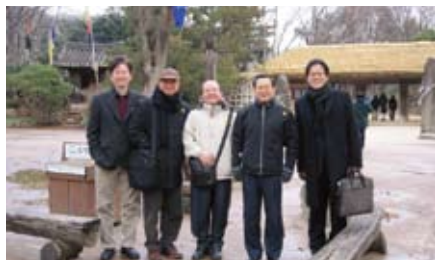
會場外，台灣團員大合照



大家與Implantium的CEO Dr. Chung合照



到達飯店後的第一餐—道地的韓國燒肉風味餐



韓國民俗村合影



在一間明洞區的小店嗑起了全雞料理

在園區用完餐後，大家暖了暖身子則一同驅車前往Dentium的R&D工廠，參觀骨粉及植體的製程，了解平日大家使用的產品是經由何種方式製作而成，但因內部工廠是不能拍照的，因此沒能與大家分享，就留給以後若有類似活動，大家再把握機會參加囉！

第三、四天—Dentium植牙年會、Case sharing

今天我們前往COEX CENTER，這是一座樓上是會議中心及辦公大樓，地下街是全亞洲最大的地下購物商城，有水族館、電影院、超過兩百個品牌商店…等等的複合式廣場。這天會場聚集了上千位來自世界各國的牙醫師共同參與此次盛會。

開場由Dentium的CEO同時也是牙醫師的DR. CHUNG介紹了幾項未來所研擬開發的新產品，接著由不同優秀的醫師分享各自的臨床經驗，其中DR. NOWZARI在SOFT TISSUE ENHANCEMENT更有其精闢的見解，其演講中提到他如何處理牙齦美容以及牙齦黑色素沉澱等問題。兩天會議的過程中，我們撥空去參觀當地的牙科診所—WELL DENTAL CLINIC，這間診所位於商辦大樓中的六樓，令我印象深刻的是這診所精簡的空間規劃，在有限的空間中以中央供應室的概念共享有限的資源，也縮短了助理在治療

過程中準備器材的路程，另外在診間旁附設專屬技工所，節省醫師、病患及牙體技術士溝通的時間，這是很值得讚許的設計概念。

第五天一賦歸

早上用完餐後，搭上了返家的巴士，前往仁川機場準備回到溫暖的家。雖然這只僅僅是五天四夜的旅程，然而卻帶回了滿滿的回憶。

這次的行程，除了聽到台上許多精彩絕倫的演講，台下同行前輩無私的經驗分享，更是使我獲益良多，除此之外，經由這幾天的朝夕相處，也認識了許許多多的好朋友，未來的日子裡，希望能有機會再多多參與類似的活動，在出國度假放鬆之餘，也能趁機充充電，給自己不一樣的生活體驗和感動。



Dr. Nowzari在台上分享自身在臨床上的經驗



中午休息時間，原廠安排韓國當地傳統樂器表演



大會結束當天，去一間高級的韓國燒肉店享受牛肉料理



機場離境前，在候機室做起手工紀念品—小燈籠，帶回台灣也帶回美好的回憶



中山醫學大學牙醫學系

校友會花絮



傑出校友

校友總會大會



校友聯誼餐會

中山醫學大學49週年校慶活動照片

中山醫學大學49週年校慶活動照片



教育部長來訪



NATMA北美台灣人醫師協會蒞臨本校參加校慶，並至附設醫院參訪

賀

榮任第八屆 中山醫學大學牙醫學系校友總會

會長	蔡竣基						
副會長	曾育弘	呂軒東	初昌傑				
常務理事	廖敏熒	黃建文	劉俊言	張文炳	吳佳溍	楊浚維	游振渥
理事	劉明仁	曾惠彥	鍾政興				
	范昌啟	王棟源	林保三	梁孟淵	楊晉杰	林慶瑞	黎世鈞
	范光周	張世澤	顏榮俊	呂毓修	何森榮	蕭宏輝	呂樹東
	董錦川	石家璧	蘇隆顯	王智永	吳盈坤	楊家榮	陳如泰
	楊東敏	邱健鈞	周展明				
秘書長	江紘宇						
監事召集人	王誠良						
常務監事	李俊德	黃人修					
監事	陳鏗鏘	唐明欽	蘇祐輝	李春生	謝佑詔	楊裕堂	黃忠恕
	羅景仁						
會員代表	郭明宗	謝良鑫	吳建德	陳俊瑛	徐信文	林希融	陳國棟
	徐勵生	許榮庭	蘇國祐	蘇明弘	林怡成	朱觀宇	鄭俊國
	郭鋒銘	劉俊言	王清水	林順華	柳堯元	褚文煌	謝偉明
	劉三奇	高君華	林威宏	蘇連春	唐明欽	陳昱宏	張浩彰
	李俊德	廖立民	呂志良	張世澤	洪哲仁	楊奕先	余守正
	蘇健含	沈紋瑩	蘇祐暉	陳韋仲	蕭宏輝	周展明	翁文鴻
	楊榮吉	李俊雄	陳慶坤	廖宗軒	楊永淙	葉建志	賴進昌
	黃聖峰	蘇銘智	許俊明	張文義	劉宏鋒	陳教文	李泰憲
	蕭明昆	林永祥	侯伯鴻	石鎮銘	黃裕雄	陳畊仲	王俊凱
	黃清佑	潘德明	李柄輝	陳永德	楊政晃	周以德	翁聖豐
	周萊特	陳學君	邱志宏	盧聖成	陳志賢		



賀

廖保鑫 醫師 榮任中華牙醫學會理事長

賀

廖敏熒 醫師 榮任中華民國牙醫師公會全國聯合會 總額委員會主任委員

賀

黃斌洋 醫師 柏登牙醫診所 通過ISO9001 2008新版 國際認證

您是魚還是水？ 魚幫水 水幫魚

木棉是一本優質的牙醫界雜誌，需要您的支持、關懷與支援。給木棉長期辛苦耕耘的園丁們，多點鼓勵與肯定，對編輯有興趣或專長的牙醫師，竭誠歡迎您加入木棉編輯行列，校別不拘。

木棉雜誌發行全國，每期郵寄郵資約8~9萬元，印刷費約三十多萬，再加上其他行政費用，一期開支約四十多萬，長期靠廣告收入及牙醫師的熱心贊助來支持花費。

衷心誠懇請請大家樂捐，金額不拘，多多益善，上述對您來說都有困難的話，那麼就請您多愛用多買，刊登廣告廠商的商品，就當作他們長期支持木棉的小回饋。諸位敬愛的牙醫先進和帥哥美女們，當您的診所開業或重新裝潢，更新和買牙科高貴的儀器材料時，別忘記請廠商刊登木棉廣告，八期四期不嫌多，一期也是非常感恩的。

您的贊助，每一筆我們都刊登在下一期的木棉雜誌公開徵信，讓台灣的牙醫師都知道您的善行，並開立收據郵寄給您，木棉雜誌感謝您！

木棉財務長 **鄭一鳴**

刊登廣告或捐款

請洽木棉雜誌社秘書：游姣姣小姐
TEL: 02-2871-9365
FAX: 02-2871-9377
E-mail: cs.c03485@msa.hinet.net

木棉

The Journal of CSMU Dental Alumni Association



帳號

19985218

金額
新台幣
(小寫)

仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元

通訊欄 (限與本次存款有關事項)

木棉專用劃撥單

請勾選

樂捐木棉雜誌

加入木棉之友

永久會員15000元

參加學術活動

年 月 日

其他

校別 屆次

公司

刊登木棉廣告 期，

共 元

戶名 **鄭一鳴**

寄 款 人

姓名

□□□□-□□

通訊處

電話

經辦局收款戳

虛線內備供機器印錄用請勿填寫

◎寄款人請注意背面說明
◎本收據由電腦印錄請勿填寫

郵政劃撥儲金存款收據

收款帳號戶名

存款金額

電腦記錄

經辦局收款戳

郵政劃撥存款收據 注意事項

- 一、本收據請詳加核對並妥為保管，以便日後查考。
- 二、如欲查詢存款入帳詳情時，請檢附本收據及已填妥之查詢函向各連線郵局辦理。
- 三、本收據各項金額、數字係機器印製，如非機器列印或經塗改或無收款郵局收訖章者無效。

請寄款人注意

- 一、帳號、戶名及寄款人姓名通訊處各欄請詳細填明，以免誤寄；抵附票據之存款，務請於交換前一天存入。
- 二、每筆存款至少須在新台幣十五元以上，且限填至元位為止。
- 三、倘金額塗改時請更換存款單重新填寫。
- 四、本存款單不得黏貼或附寄任何文件。
- 五、本存款金額業經電腦登帳後，不得申請撤回。
- 六、本存款單備供電腦影像處理，請以正楷工整書寫並請勿摺疊。帳戶如需自印存款單，各欄文字及規格必須與本單完全相符；如有不符，各局應婉請寄款人更換郵局印製之存款單填寫，以利處理。
- 七、本存款單帳號與金額欄請以阿拉伯數字書寫。
- 八、帳戶本人在「付款局」所在直轄市或縣（市）以外之行政區域存款，需由帳戶內扣收手續費。

交易代號：0501、0502 現金存款 0503 票據存款 2212劃撥票據託收

木棉65期捐款名單

楊晉杰 醫師 \$15,000

梁孟淵 醫師 \$15,000

吳建德 醫師 \$15,000

黃建文 醫師 \$10,000 蘇明圳 醫師 \$10,000

廖敏煒 醫師 \$10,000 王誠良 醫師 \$10,000

陳蒼誠 醫師 \$10,000 梁榮洲 醫師 \$5,000

林吉祥 醫師 \$5,000 楊奕先 醫師 \$5,000

林明維 醫師 \$5,000 徐信文 醫師 \$5,000

王建中 醫師 \$5,000 吳永隆 醫師 \$5,000

王茂生 醫師 \$5,000 郭鋒銘 醫師 \$5,000

陳國棟 醫師 \$3,000 許仁信 醫師 \$5,000 (北醫)

郭憲彰 醫師 \$3,000 林希融 醫師 \$3,000

林孟禹 醫師 \$3,000 黃國容 醫師 \$2,000

林輔誼 醫師 \$3,000 簡英俊 醫師 \$2,000

徐勵生 醫師 \$2,000 賴俊憲 醫師 \$1,500

周適宏 醫師 \$2,000 宋俊賢 醫師 \$1,000

葉燦華 醫師 \$1,000 趙家輝 醫師 \$500

何秀珍 醫師 \$1,000

木棉之友楊奕先 醫師 \$15,000

木棉捐款感謝函

感謝您對木棉雜誌社的支持及贊助，建德謹代表致以十二萬分謝意。我們會珍惜這些情感及金援，努力灌溉「木棉」成長茁壯，更要讓「木棉心、中山情」繼續發揮以不負長期的厚望及愛戴。

木棉雜誌社社長 **吳建德** 敬謝

園、源、圓、緣

法制恆久永，民主可留存；世間緣何物，責任湧心園。
有夢最是美，逐夢貴踏實；齊心加協力，希望成功源。
經驗要傳承，分享需創造；鞠躬盡瘁路，改革創新圓。
無私情意重，意志緊相連；但求心願成，戀顧中山緣。



盡心努力與期待等候

多少的是非混沌，需要慎思明辨、堅定原則！
多少的恩怨迷離，需要無悔寬容，概括承擔！

雜誌社與校友會的再造，正期待改革規劃、釐清整理；
組織社團化的殷切企盼，也等候創新建置、成功施行。

木棉雜誌社的權益，戰戰兢兢，盡力爭取；
中山校友會的福祉，戮力維持，努力守護。

讓我們躍動「積極、效率、活力、健康」的金鑰準則，
開啟和諧團結、公平公正、中道正義及民主法治的門扉；
迎接！於請益求助中，贊賜我們充分足夠的勇氣、能力、智慧及時間，
承受！於煎熬過程中，所有可能面對沉重的壓力、責難、委屈及犧牲。

說不完盡瘁心力辛苦付出的奮鬥歷程，道不盡殷切熱烈翹首盼望的期待等候；
珍藏九萬九千九百九十九個想念，預備九萬九千九百九十九個感謝。

祈求建立一個：
「共有、公用、分享、同榮」的木棉雜誌社！

也祈求創造一個：
法治、民主、公正、穩健、安定及團結的中山木棉校友會！

更祈求修固一個：
「老生代放心，不失望；中生代安心，有希望；新生代信心，可盼望」的校友會！
讓「不忘本、重實質，有朝氣活力更穩定成長」的中山特質及木棉精神繼續彰顯發揚。

天祐我木棉雜誌社！
天祐台北市中山木棉會！
天祐我台北市中山牙醫校友會！

更祈願
校友、友會先進賢達
日益精進，美夢成真，福年康泰，平安喜樂！

中山醫學大學牙醫學系台北市校友會 第二十八屆會長 楊晉杰



INSTRUMENTARIUM

全球第一品牌

數位根尖片影像讀取機

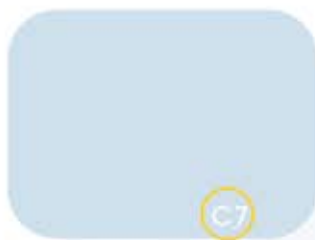
Digital imaging plate system

Express

芬蘭原裝進口 · 頂級影像品質



- ☑ 中文化軟體操作介面，易於使用
- ☑ 可應用於根尖、牙周、植體手術治療
- ☑ 影像最高解析度可14.3LP/mm
- ☑ 影像顯示只要3-5sec.
- ☑ 感光片敏感度高，顯影範圍廣劑量輻射減少



☑ 專利iDOT影像系統

iDOT標識易於辨識特殊影像感光片，可毫不費力的辨識出損壞的感光片並進行更換。

軟體臨床分析應用



病患影像照片全覽



片套模式



蛀洞藉由負片效果一覽無遺



缺牙地方可測量長度且置放植體



長度測量



根尖治療診斷

台北總公司 玆億企業股份有限公司
 台北縣中和市中山路二段362號10樓
 客服專線:02-8242-2418

台中分公司 尖端醫療儀器有限公司
 台中市西區忠明南路62號3樓之1
 客服專線:04-2327-2033



中山醫學大學牙醫學系台北市校友會 學術月例會

新銳精英的講師陣容為您建構 Interdisciplinary treatment 的全新版圖
精采宏觀的專科整合為您再創 Total Patient Care 的輝煌盛世

2010 上課時間：每個月最後1週星期二晚上10:30~01:00

時間	講師	講題
03/30	李鴻文 醫師	Sinus Augmentation
04/27	張慶齡 醫師	Implant Overdenture
05/25	戴志翰 醫師	Simple and Modified Soft Tissue Managements in Our Daily Implant Practice
06/29	林怡成 醫師	你也可以做得到－實用牙髓病手術
07/27	陳彥夫 醫師	Occlusion in Implant Dentistry
08/31	陳靜宜 醫師	看不見的牙套～Clear Aligner隱形矯正
09/28	李明哲 醫師	上顎前牙區植牙考量
10/26	呂志明 醫師	有效率的根管治療與鎳鈦旋轉器械
11/30	柯華鑫 醫師	上顎後牙區植牙考量
12/28	蘇建賓 醫師	Prosthetic Considerations for Dental Implant

講師經歷

李鴻文 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十六屆
- ◆ 美國UAB牙周病專科醫師及碩士
- ◆ 美國牙周病學會專科醫師
- ◆ 前美國UAB牙醫學院講師
- ◆ 桃園長庚醫院牙科部主治醫師

張慶齡 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十四屆
- ◆ 美國波士頓大學醫復科碩士
- ◆ 美國波士頓大學醫復專科醫師
- ◆ 台安醫院牙科部主治醫師

戴志翰 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十八屆
- ◆ 美國紐約大學人工植牙專科醫師
- ◆ 中華民國口腔植體學會專科醫師
- ◆ 台灣牙醫植體醫學會專科醫師
- ◆ 前台中榮民總醫院假牙復專科醫師

林怡成 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十六屆
- ◆ 台大臨床牙醫研究所牙髓病學碩士
- ◆ 台大醫院牙髓病科兼任主治醫師
- ◆ 市立萬芳醫院牙髓病科兼任主治醫師
- ◆ 第四、五屆牙科審查醫師
- ◆ 全聯會牙總台北分會醫審組委員

陳彥夫 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十八屆
- ◆ 美國華盛頓大學(University of Washington) 假牙復復碩士
- ◆ 美國華盛頓大學(University of Washington) 假牙復專科醫師
- ◆ 台大醫學院附設醫院牙科部兼任主治醫師
- ◆ 秀傳醫院牙科部兼任主治醫師

陳靜宜 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十五屆
- ◆ 台北長庚醫院醫師
- ◆ 美國紐約大學矯正專科訓練
- ◆ 美國紐約大學矯正專科醫師
- ◆ 美國矯正學會會員
- ◆ Clear Aligner隱形矯正專科訓練

李明哲 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十二屆
- ◆ 美國紐約大學牙周病暨人工植牙專科醫師
- ◆ 美登牙醫診所負責醫師
- ◆ 美國骨整合學會會員

呂志明 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十四屆
- ◆ 前亞東醫院牙髓病科主治醫師
- ◆ 台大醫學院臨床牙醫學研究所碩士
- ◆ 台大醫院牙髓病科兼任主治醫師
- ◆ 中華民國牙髓病學會專科醫師

柯華鑫 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十八屆
- ◆ 美國紐約大學牙周病暨人工植牙專科醫師
- ◆ 美登牙醫診所負責醫師
- ◆ 美國骨整合學會會員

蘇建賓 醫師

- ◆ 中山醫學大學牙醫學系 第三十八屆
- ◆ 台大醫院補綴科專科訓練
- ◆ 台灣大學臨床牙醫研究所補綴科碩士
- ◆ 中華民國口腔植體學會副秘書長暨專科醫師

報名辦法

報名費： 現場報名單場1,000元
單場預先報名 800元
預先報名繳費全場(10場)7,000元，並可享台北市中山年度會員大會學術演講折價1,000元優惠。

報名方式： 郵政劃撥帳號50082766 戶名：蘇明弘

上課地點： 台北市牙醫師公會(台北市忠孝東路二段120號7樓)

學分： 每一堂課 **3** 學分 認證字號/(98)全教字第233號

主辦單位： 中山醫學大學牙醫學系台北市校友會

聯絡電話： 02-28719365

傳真： 02-28719377