

FUTURE TRENDS IN IMPLANT DENTISTRY

2008 BIOMET 3i NanoTite 新品發表

DR. ALAN MELTZER 課後花絮

BIOMET 3i 推出全新 NanoTite 奈米植體。



這次也成功的特別邀請全美知名講師Dr. Alan Meltzer 來台授課。

感謝各位醫師的參與，另外我們也很開心與AIT美國在台協會商務組一起合作並將此次活動宣布給各大媒體也因此病患可藉由此消息得到更多在植牙上的最新資訊。



在這次的發表會上Dr. Alan Meltzer 分享他的植牙經驗及臨床數據並針對更多正面的可預測性及臨床上複雜的診療計畫做了完整的說明。同時也推廣NanoTite全新的技術與

表面處理，能讓植體與骨頭間的結合更好，提升Bone-to-Implant Contact。

Dr Alan Meltzer把重心放在如何幫助醫師適當的運用dental implants，讓骨頭在黃金期內更快速與植體整合，並給予立即負載的案子。

此外在這次的課程中也邀約了所有同仁及醫師們和我們一起享用我們特地精心準備的雞尾酒餐會，讓大家同時在吸收新資訊的同時，也能沉溺在豐盛的美食及輕鬆的音樂裡。



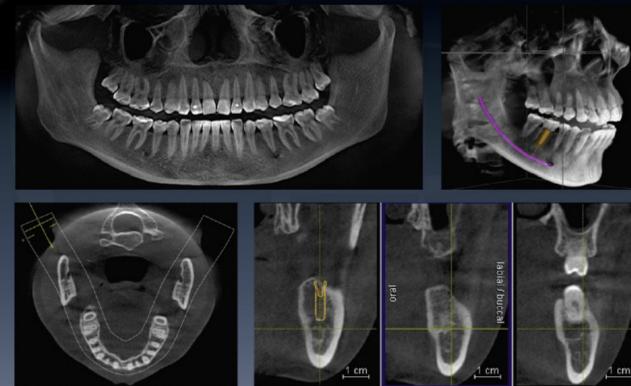
GALILEOS



GALILEOS

德國 Sirona 3D 電腦斷層

提供植牙最安全的把關



- 15立方公分大範圍3D影像
- 立即呈現全口3D影像
- 立體拍攝法，沒有失敗問題
- 軟體操作非常簡便
- 原全口X光室大小即可安裝
- 超低輻射劑量 (世界最低)

超大範圍3D影像，滿足診斷所需資訊，不需多次照射  
歡迎來電免費索取軟體試用光碟 Tel:(02)2226-1770、0920-170-583 曾小姐

The Dental Company

sirona

Eye On 3i

WELCOME FROM THE PRESIDENT



Steve Schiess- President

Welcome to Eye On 3i!

一年一度的AAP, AAOMS和EAO的會議又要到來了! 您可以在這些會議中，獲益良多，因為我

們將會分享很多最新的重要資訊。BIOMET 3i 提供您最創新的資訊來幫助你增進您的專業知識。

我們不斷的推出新的產品來解決您的各種臨床上的問題。

Encode Complete Restorative 系統,經由更簡易的步驟來達成更理想的美觀。由於BIOMET 3i 研發 Robotic技術,可讓術後的結果更美觀並且讓手術步驟更簡易化。

Bone Bonding Implant

BIOMET 3i 身為植體牙科的領導者之一，我們推出只有唯一-BIOMET 3i 獨有的奈米技術-Nanotite Implant (Bone Bonding Surface)。

Bone Bonding 是指將新生成的骨頭與植體間直接將骨頭鎖住。

從許多研究與臨床前的報告中指出，BIOMET 3i NanoTite 植體比BIOMET 3i OSSEOTTIE 植體有更良好的骨整合效果，並且骨整合時間更快速。

另外，新擴展的MicroMiniplant 假牙廣復的產品線現已開始銷售。無論您是習慣cement-retained 或是screw-retained的假牙修復方式，BIOMET 3i 都將提供許多台面3.4mm尺寸的假牙零配件做選擇。包含GingiHue Post, Conical, UCLA與Locator 假牙基座。不同的假牙零配件適用在不同的臨床適應症。

我們也同時推出一本關於BIOMET 3i Nanotite 植體及科學研究表面處理技術的書籍。這本書包括一些臨床報告及許多的3-D圖片更能讓我們了解關於表面處理技術。

希望你們可以從這Newsletter中發現最創新的資訊來幫助你們在臨床上的練習。

我們全體BIOMET 3i 希望能夠推出最好的產品，不但能幫助您提升您的臨床技術更能同時帶給您的病患最好的品質服務。

Steve Schiess President

目錄	頁數
Welcome From The President	1
新品發表	
創新奈米級植體 唯有BIOMET 3i 全球獨家奈米級技術	2
BIOMET 3i 提供 Microminiplant 更多、更廣泛的假牙配件可選擇	3
OsseoGuard 可吸收性膠原膜現已上市	3
臨床技術分享	
內六角直柱狀植體 手術流程更新	4
Countersink Drills 如何正確運用在擴大台面植體上	5
臨床技術分享	
美觀區域 隨拔隨種 立即臨時性的假牙廣復	6
	7
SYMPOSIUM HILIGHTS	
2008 NanoTite 產品發表會花絮	8
3D 電腦斷層掃描	8

BIOMET 3i

Implant innovations, Inc.  
Global Headquarters  
4555 Riverside Drive  
Palm Beach Gardens, FL 33410  
www.3i-online.com

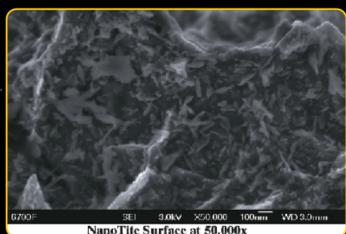
新品發表

創新奈米級植體 唯有BIOMET 3i 全球獨家奈米級技術

鈦金屬植體是否可提供Bone Bonding 的效果呢？

表面的處理在骨整合當中扮演著非常重要的角色。

利用OSSEOTITE雙重酸時的表面為基礎，研發出全新的表面處理-Nanotite。全新的奈米技術可讓我們沉澱每顆奈米刻度的Calcium Phosphate結晶體在OSSEOTITE表面上。



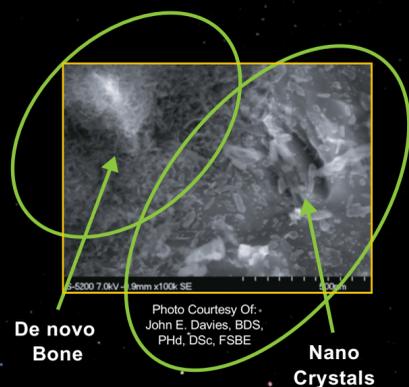
BIOMET 3i NanoTite的表面 50000x

奈米顆粒的結晶體所產生的 undercut非常重要，因為它們是造成Bond-Bonding 的主要力量。Mechanical Interlocking—將新生成骨頭與CaP結晶體的植體表面完全鎖住。

結論

OSSEOTITE的植體表面粗糙型態，與奈米技術下所產生的Nanotite表面處理方式相結合，產生出Bone Bonding 的表面。

Cement Line Matrix 的介面與經DCD處理的植體表面



De novo Bone

Photo Courtesy Of: John E. Davies, BDS, PhD, DSc, FSBSE

Nano Crystals

NanoTite植體帶給病患及臨床上好處：

- 立即承載
- 隨拔隨種
- 隨補骨後立即植牙
- 在美觀區骨頭的保存非常重要
- 針對骨頭條件較差的病患進行植牙手術
- 可選擇各種種類尺寸的植體



NanoTite Certain Tapered PREVAIL Implant NanoTite Certain Tapered Implant

NanoTite Tapered Implant NanoTite Certain PREVAIL Implant

NanoTite Certain PREVAIL Walled Implant NanoTite Parallel Walled Implant



Mendes VC, Moineddin R, Davies JE. The effect of discrete calcium phosphate nanocrystals on bone-bonding to titanium surfaces. Biomaterials. (2007), doi:10.1016/j.biomaterials.2007.07.020.

新品發表

BIOMET 3i 提供更多、更廣泛的假牙配件可選擇

無論你的需求是Cement-retained, Screw-retained 還是overdenture abutments BIOMET 3i 提供您廣泛3.4mm檯面的假牙零件選擇

GingiHue Post

在美觀上這款金黃色,鈦金氮化處理的abutment是最佳的選擇。這種金黃色最適用於組織較薄及牙齦較明顯的地區,這款Aabutment 提供您內,外六角兩款不同的選擇,及15度彎角設計用於2和4mm頸部高度的Abument。醫師若習慣cement-retained 的假牙修復, GingiHue 提供單顆與多顆的修復。



Conical Abument

Conical abutment 提供內外六角 screw-retained 假牙修復的側向穩定性。在單顆及多顆的假牙修復 Conical abutment 有1mm到5mm頸部高度的range可做選擇。另外也能用於立即負載上。



LOCATOR Overdenture Abument

Locator overdenture abutment 是專為全口缺牙設計的假牙基座,適合裝置在2~4植體上, locator abutment 最適合用在齒內空間侷限的區域,並且提供植體間校正的角度至40度,這款abutment 是由鈦合金製作而成並由氮化表面處理.另外有1~6mm的高度供醫師做選擇,這款Aabutment 也提供您內,外六角兩款不同的選擇。



UCLA Abument

這款專門設計給於custom casting的假牙基座有cement-ratined 和 screw-retained 兩種修復方式可選擇, 這款abutment 為塑膠套款設計底部為Gold alloy 金屬材質,UCLA abutment 另外也提供hexed與 non-hexed 兩種選擇也可用在單顆或多顆的假牙修復。



OsseoGuard™ 可吸收性膠原膜現已上市

The Protection You Need To Grow

膠原膜就像蝴蝶的蛹一般,保護著植體及骨頭生長環境不受細菌的感染,安全的隔離保護措施,給予骨頭最佳的初期成長環境。

OsseoGuard可吸收膠原再生膜,其專利的交叉連結設計提供了6-9個月的隔離功能((barrier function),由其獨特的手處理特性,讓醫師在臨床上可以輕鬆的貼附在不同的缺損區域。

- 特殊的製造過程,降低了組織發炎、創造更久的吸收時間
- 纖維狀的膠原結構提供更良好的強度,不需要用到骨釘及縫線等材料
- 覆蓋期間對組織保有其彈性及黏著性與組織快速癒合及穩固
- 當沾水時,有最好的手接觸特性,可貼附在不同的缺損區域
- 簡易的剪裁
- 雙重無菌包裝,增加病患的安全性
- 無正反面之分



OsseoGuard 可吸收性膠原再生膜 臨床適應症

- 區域性骨脊增寬
- 鼻竇增高與閉窗
- 植體牙周骨缺損
- 牙根切除後的補骨再生
- 拔牙窩洞



衛署醫器輸字第019324號

臨床技術分享

內六角直柱狀植體 手術流程更新

Biomet 3i 創立的手術guideline流程多年來在臨床上幫助了無數的病患及醫師。在現今的大環境下，植牙手術慢慢的已被接受也因此變的更競爭及挑戰性。Implant的表面處理方式不斷的再求進步來幫助達到任何在手術上所面臨的需求。另外Biomet 3i 也不斷的更新及研究出對手術流程最有幫助及效率的手術流程Guidelines。

植體最初期的穩定性在植牙手術是非常重要的。在植牙過程中如何奠定最重要的初期穩定性取決於骨頭條件的判斷與正確的手術流程。也因此Biomet 3i 召集了30位來自全球各地的 clinical champions 一起研究出 drilling guidelines 圖表。

以下的手術流程圖表順序將分別為soft, medium, dense 三種不同骨質狀況來做區分。醫師可參考以下的手術流程來操作。

3.25mm Certain Parallel Walled Drilling Protocol		
Soft Bone	Medium Bone	Dense Bone
Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill
2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill
Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)
	2.75mm Twist Drill	3.0mm Twist Drill
		Tap (if necessary)

Note:PREVAIL 3/4/3mm Implant uses ICD100at end of drill sequence

4.0mm Certain Parallel Walled Drilling Protocol		
Soft Bone	Medium Bone	Dense Bone
Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill
2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill
Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)
2.75mm Twist Drill	3.0mm Twist Drill	3.25mm Twist Drill
Countersink (ICD100)	Countersink (ICD100)	Countersink (ICD100)
		Tap (if necessary)

Note:PREVAIL 4/3mm Implant uses ICD100;4/5/4 Implant uses CD4500

5.0mm Certain Parallel Walled Drilling Protocol		
Soft Bone	Medium Bone	Dense Bone
Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill
2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill
Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)
3.25mm Twist Drill	3.25mm Twist Drill	3.25mm Twist Drill
Countersink (CD500)	Countersink (CD500)	Countersink (CD500)
3.85mm Twist Drill	3.85mm Twist Drill	4.25mm Twist Drill
		Tap (if necessary)

Note:PREVAIL 5/4mm Implant also usesCD500;F5/6/5 Implant uses CD5600

6.0mm Certain Parallel Walled Drilling Protocol		
Soft Bone	Medium Bone	Dense Bone
Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill	Pointed Starter Drill
2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill	2.0mm Twist Drill
Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)	Pilot Drill (PD100)
3.25mm Twist Drill	3.25mm Twist Drill	3.25mm Twist Drill
Countersink (CD500)	Countersink (CD500)	Countersink (CD500)
4.25mm Twist Drill	4.25mm Twist Drill	4.25mm Twist Drill
Countersink (CD600)	Countersink (CD600)	Countersink (CD600)
	4.85mm Twist Drill	5.25mm Twist Drill
		Tap (if necessary)

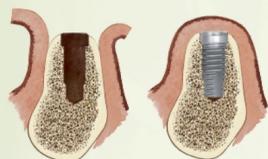
TECHNICAL TIPS

在手術流程目錄中，將提供醫師更多的手術流程資訊做參考：

- 使用2mm twist drill 之後，您可以檢察2mm twist drill 的表面來幫助您判斷病患的骨質條件。您可以看到當您取出twist drill出來時，若沒有任何的骨頭殘留在凹槽裡，那便代表病患的本身骨質條件不是很好。當然是凹槽裡積滿了骨頭(如同下列圖片)便表示病患的本身骨質條件較硬較好。若當您不是很確定病患的骨質條件時您便可以先從小一點尺寸的twist drill 開始試。



- 在植入植體前，骨頭洞口必須先吸唾及清潔乾淨，以避免任何的bone debris 殘留造成植體植入後所帶來的影響。



- 當再植入植體時並不能完全依賴植骨機所設定的扭力。植骨機若設定在50Ncm 時，實際上可能傳送比50Ncm還要少的扭力。建議最好利用Hand ratchet 將植體完全置入所需的位置。利用hand ratchet 會比使用handpiece 來的較有手感及某種程度上的觸感。

- 不同廠牌的植骨機與手機，建議最好不要交替使用。當把不同廠牌的植骨機與手機混合搭配時，測量與運作的精準度都會品質較差。

- 再置入植體時，大拇指或是食指必須按壓hand ratchet上方並同時往下按壓給予輕微的力量以便確保driver的穩合度，並防止Implant置入時會晃動，以放置正確位置。

- 醫師若對於在硬質骨時所產生的扭力不滿意時，可先做tapping的動作。

- Twist Drill 不一定必須鑽到完整的深度。BIOMET 3i 直柱狀的植體底部都比較錐狀。若遇到骨頭條件很差或是需要種種

短植體時，在鑽入最後twist drill 時，可大約少鑽3mm，可幫助植體底部區域有更好的Bone-to-Implant-Contact(BIC)。

- 當5mm和6mm直徑的植體植入medium bone時，3.85mm和4.85mm twist drills 將會是最後一支使用的twist drill。

- 當要植入擴大檯面的植體時，不論骨質的條件如何都必須打Countersink。BIOMET 3i 提供幾款不同的depth indicator (ICD100,CDI4500,CDI5600) 來確認適當的深度及Implant的檯面位置。

- 在每一次drill的使用後都必須檢查是否有生鏽及任何的磨損以方便下一次的使用。

上面這個例子為植體5mm利用之前的步驟，放置在medium bone density。可發現這樣可讓植體底端與骨頭多一點接觸。

- 對於medium bone density，直徑5mm與6mm的植體，3.85mm與4.85mm的twist drill 將為final Drill。這些尺寸的鑽針在兩年前早已列入ACT Drill產品線中。

- 使用BIOMET3i 植體時，不管骨頭條件狀況如何，請絕對需要使用countersink。BIOMET 3i 提供一系列的countersink depth indicators (ICD100,CDI4500, CDI5600)以確認植體的深度與台面的位置正確與否。

- 拋棄式的鑽針必須定期做更換。每根鑽針必須在使用前與後，檢查是否有鈍掉或是生鏽的情況。

臨床技術分享

Countersink Drills 如何正確運用在擴大台面植體上



Countersink Drills 運用在擴大台面植體 (PREVAIL Implants, XP Implants) 上的正確方式(Fig.1)。所有任何的骨頭條件上都建議使用Countersink Drills。將植體植入定位之前都必須使用Countersink Depth Indicator 來確保準確的定位位置。



- For Subcrestal Implant Placement**
- 先利用Countersink Drills 在骨頭頂端來做擴孔的動作。將鑽針鑽到深度刻紋的最頂端來達到Subcrestal implant placement (Figure 2)
  - 放入合適的Countersink Depth Indicator 來確認植體植入的正確位置 (Figure 3)
  - 將植體植入在骨頭頂端1mm的下面來達到Subcrestal Implant Placement，並確認與Countersink Depth Indicator 之前所測量的位置吻合 (Figure 4)
- For Crestal Implant Placement**
- 先利用Countersink Drills 在骨頭頂端來做擴孔的動作。將鑽針鑽到深度刻紋的最尾端來達到Crestal implant placement (Figure 5)
  - 放入合適的Countersink Depth Indicator來確認植體植入的正確位置 (Figure 6)
  - 將植體植入預先製作的洞口並讓台面與crest bone 平行，來達到Crestal Implant Placement並確認與Countersink Depth Indicator 之前所測量的位置吻合 (Figure 7)



- For Extraction Site Implant Placement**
- 在隨拔牙的拔牙區讓植體置入Subcrestal。將鑽針鑽到Countersink drill刻紋的最上方，沿著骨頭的midfacial height Bone鑽出骨頭冠部的型態 (沒舉例)
  - 在隨拔牙的拔牙區讓植體置入Crestal。將鑽針鑽到Countersink drill刻紋的最下方，沿著骨頭的midfacial height Bone鑽出骨頭冠部的型態 (Figure 11)
  - 運用Countersink Depth Indicator 來確保所準備的方向及位置是否到位置。
  - 將植體植入並將植體的台面與骨頭頂端的palatal區域平行，進行crestal placement. (Figure 12)
- 臨床上的考量—Improper Countersinking**
- Overpreparation**
- 若是countersink 鑽孔鑽超過適當的深度或是角度 (Figure 13)，擴大台面的植體可能無法確保植體植入後位置的定位性，並且植體擴大的平台無法與骨頭的頂部完全卡住。(Figure 14)
- Underpreparation**
- 若是countersink Drill沒有鑽到適當的深度 (Crestal/Subcrestal placement)，擴大台面的植體將無法完全的與骨頭卡住並置入所需到達的位置。
- \* 在每一次的植牙手術中，countersink Depth Indicator必須用來確認植體植入的正確位置。

臨床技術分享

美觀區域 隨拔隨種 立即臨時性的假牙修復



Alan M. Meltzer, DMD, MScD  
Shares A Case Using NanoTite Tapered Implants And PreFormance Provisional Components

現今的病人在沒有良好條件下也都會要求整體美觀。他們甚至要求縮短療程來降低自己的不方便性。對於條件非常差的病人，我們也用立即植牙及臨時假牙

來滿足病患的需求。牙根狀的植體形態設計與增強的表面處理，再結合臨時性的假牙基座更能提供醫師在假牙修復上的靈活性，並且在合理的成本考量之內擁有可預期性得結果。

像是全新的內六角NanoTite植體非常接近自然牙根的形狀。植體的螺紋在接近底部頂端時會向側方增寬。這樣可增進植體的穩定度並提升骨頭與植體間的接觸面 (Bone To Implant Contact)。螺紋的角度與深度可產生良好的 "bite in

bone"效應，可完全咬住骨頭。以下的臨床案例結合了隨拔隨種與臨時性的假牙修復。利用NanoTite內六角牙根狀植體與臨時性的PreFormance假牙基座做修復。

一名39歲的男性病患需接受植牙治療。

經過X光檢查，病患之前牙齒No.6,7,10與11有裝固定式連結的假牙。(Figure1與Figure2)。牙齒No.8與9 Crown-to-root 的比例不是很理想，穩定度的範圍在2+至3，並且Palatal區域需要Crown Lengthening 與根管的治療。經過與病患討論之後，病患接受立即拔牙、植牙、補骨與臨時性的立即修復。手術前，先印模製作臨時性的fixed部分活動假牙。(牙齒#6-11)

治療過程

先將牙齒區域#6,7,10與11連結的牙冠先切除與移除。(Figure 3)

利用periotomes小心地將牙齒#6, 7, 8, 9, 10與11拔除(Figure 4)並利用手動與旋轉的器械將拔牙窩洞清理(Figure 5)。開始利用ACT Point Starter Drill 在牙齒 No.6 定位鑽孔。前端尖頭形狀的drill,可正確的置入拔牙窩洞，沿著palatal wall與植體對齊。接著使用直徑2mm twist drill繼續鑽骨,並決定植體的深度。而Direction Indicator 將會放入已鑽孔的洞口，以方便決定植體適當的3-D置入位置。牙齒No. #8, 9與11都會使用同樣的手術流程。

接著，為了置入NanoTite內六角牙根狀植體，繼續使用相對長度與直徑的3.25mm Quad Shaping Drill (QSD)，鑽到預定的深度。再利用相對應尺寸的牙根狀 Implant depth and direction indicator 精準測骨頭3D位置。

然而在繼續使用直徑4mm與5mmQSDs Drill與相對應尺寸的Depth and Direction Indicator鑽孔。為了確保植體完全的置入到位與提升最大的BIC，鑽洞區域都會用Saline沖洗。最後使用直徑5mm depth and direction indicator，做最後精準的確認植體置入的位置。

最後在轉速25rpm，扭力45Ncm與沒有

給水的狀況之下,在牙齒區域#6,8,9與11置入NanoTite 內六角牙根狀植體。由於美觀上的考量與侷限的空間，植體並沒有放置在上顎側門牙的區域。

最後，利用hand ratchet將植體鎖至定位直到每個植體的假牙台面都到相同的一至位置(Figure 6)。Hand Ratchet是用來提升最大的初期穩定性與初期BIC 骨頭與植體的接觸。而利用特製的torque indicator 鎖超過100Ncm。牙齒區域#7與#10,利用補骨材將拔牙窩洞填滿。而牙齒區域#6,8,9,與11也使用補骨材將facial surface of the implant 與 palatal surfaces of the intact facial pates之間的空隙填滿。Implant Stability Quotient (ISQ) 植體穩定度的測量值結果為超過75，代表很高的初期植體穩定度。

臨時性的修復

在這個案例，臨時性的假牙選擇為直徑4.1mm 內六角的Non-Hexed PreFormance Temporary Cylinders。

將臨時性假牙裝置在內六角植體的台面，並將螺絲鎖緊。

這些假牙都符合Platform Switching的原理。預先製作的screw-retained臨時性固定部分活動假牙(FPD)，並將咬合點落在adjacent teeth，且挖出植體大約位置在口內試戴。在relining期間，放置在adjacent teeth 的咬合面來穩定假牙。這樣可複製臨時性的FPD之前在技工所製造的位置。臨時性的FPD與prepared好的temporary cylinders已確認裝置吻合。螺絲孔的洞口用sprue cylinder封住，能防止acrylic resin 流入螺絲孔的洞口。(Figure 7)

技工利用brushed bead-on 技術，將PreFormance Temporary Cylinders與臨時性FPD封填在一起。(Figure 8)

Occlusal rests 已移除，並用acrylic resin將PreFormance Temporary Cylinders周圍填滿。臨時性的假牙已修復並拋光。(Figure 9)。將FPD至入口內，並用abutment screw鎖至

20Ncm 鎖緊。根據Immediate non-occlusal loading的guideline, Centric 與eccentric occlusal contact 會移除。病患將會被告之術後的該注意事項，並再照術後的X光片。

病患在術後裝完植體與臨時性假牙後的八週後回診並檢查。癒合情況良好。(Figure 10)

經過12週拔牙，立即植牙與臨時性的修復過程後，病患將取模並製作最後的真正假牙。在最後的FPD，(牙齒區域#8,9)是使用GingiHue Posts，而牙齒區域(#6與#11) 是使用(Non-Hexed UCLA Abutment)來製作，結合Cement與Screw-Retained的假牙方式。病患回診來裝置最後的固定部份假牙FPD。(Figure 11)

並照Periapical radiographs，確認骨頭與植體的位置與高度。(Figure 12)

