

LITERATURE REVIEW

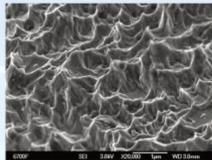
NanoTite 與 Osseotite於人體上顎後牙區植種八週之結果比較

Giovanna Orsini, DDS, PhD
Maurizio Piattelli, MD, DDS
Antonio Scarano, DDS, MD
Giovanna Petrone, DDS, PhD

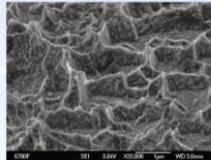
James Kenealy, Pharm D
Adriano Piattelli, MD, DDS
Sergio Caputi, MD, DDS

To Be Presented At The Academy Of Osseointegration Annual Meeting, March 8-10, 2007, In San Antonio, Texas

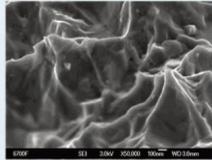
本研究主要是分析新型植體NanoTite 與舊有Osseotite於人體上顎後牙區植種八週之骨整合比較結果。實驗證實了藉由奈米級的改良處理，以 DCD (Discrete Crystalline Deposition) 技術把奈米顆粒的CaP (Calcium Phosphate) 加之於Osseotite的表面，可使植體的表面型緻產生重大的變化。因為這些CaP奈米粒分佈於鈦金屬的表層會使其結構非常趨近於真實的人體骨隨切面，因而使得造骨細胞在無法分辨真偽之下，會將NanoTite當作是自體骨隨組織而主動附著上去。所以不論是就骨整合的速度抑或是強度，NanoTite均較Osseotite來得更快、更牢固。



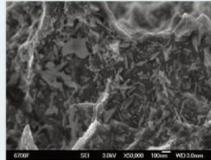
Osseotite於2萬倍SEM下



NanoTite於2萬倍SEM下



Osseotite於5萬倍SEM下



NanoTite於5萬倍SEM下

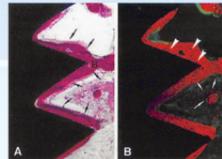
『實驗材料與方法』

總共有15名義大利患者植種了32支研究用的植體 (SEI - Site Evaluation Implant) ， 16支為Osseotite，另16支則為NanoTite，大小為2x10-mm。每名患者均接種至少各一支的Osseotite及NanoTite，NanoTite為實驗組，Osseotite則為對照組。植牙部位為上顎後牙區的原生骨 (Native Bone) ，而非移植過人工骨粉的骨質再生區 (Regenerated Bone)

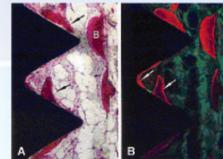
，其平均骨密度為D3~D4的鬆軟骨質，植入的術式採Punch或Small Flap。經8週的癒合期滿，將植體與周邊骨組織連帶切下作電子顯微鏡的組織學檢查。

『結果』

- 1. 對照組Osseotite：經8週的骨整合，可見新生成的骨質堆積於鈦金屬植體表面，雖然是薄薄一層，但基本上均包圍住植體表面。然周邊緊鄰之骨組織似乎就停留在植體的外環地帶，並未與植體表面之新生骨質直接連成一體，兩者間約有0.1~0.3 mm 的未接壤空區。平均的骨整合數值 (BIC = Bone-Implant Contact) 為19.0%±14.18%。
2. 實驗組NanoTite：經過同樣時間的整合，奈米植體表面的新生成骨 (Woven Bone) 不但較厚實，與鈦金屬的接合顯然更為緊密，且整個植體均被完整地覆蓋著。而與周邊原存的既有骨組織 (Lamellar Bone) ，也藉由新生成的骨小樑像架橋般的連成一體。介於植體螺紋間隙的骨細胞分泌活動，也較對照組的Osseotite更為明顯旺盛。平均的骨整合數值 (BIC = Bone-Implant Contact) 為32.2%±18.49%。



對照組Osseotite的BIC



實驗組NanoTite的 BIC

『討論』

實驗組與對照組的數值差異，具有統計上的意義，顯示了NanoTite比Osseotite有更完整及牢固的骨整合強度。如果經由數學計算，NanoTite在人體顎骨的Osseointegration是Osseotite的168%之多，其強度甚至是在以重擊的方式都還無法將附著於奈米植體表面的骨頭完全敲掉，這也是為什麼研發團隊將此種骨整合特別稱之為『骨黏合』Bone Bonding了。

『結論』

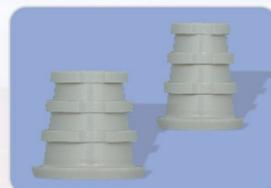
這是第一次以人體所作的NanoTite植入八週的組織學觀察，其更快速及更多量的骨誘導作用，應可為臨床植牙治療提供更突破性的發展，期能縮短整體療程，並可在骨質鬆軟區一樣達到高成功率。

Simplicity For Site Preparation

Biomet 3i 的Provide Abutment 產品系列已推出新的Provide Temporary Cylinder，適合單顆與多顆的案例。Provide Temporary Cylinder 允許醫師製作臨時性的假牙，提供病患更快速、更美觀的治療效果。Provide Temporary Cylinder 是由PEEK(Polyetheretherketone)材質所製造而成的，使用上更耐用，且使用期限長達至180天。

這款新的臨時性修復有4.8mm與6.5mm兩種EP Profiles尺寸可選擇，而Post 高度則為5.5mm。單顆的Provide Temporary Cylinder 有抗旋轉(Anti-rotational)的平坦面。

Biomet 3i 能提供醫師更快速、更簡易的修復方式。



WELCOME FROM THE PRESIDENT



Welcome to Eye On 3i!

我衷心的希望大家能有展望的2007。在今年的Academy of Osseointegration Annual Meeting 上，有許多最新最期待的訊息與大家分享。

OSSEOTITE植體在經過十年的成功臨床證實後，我們又將推出最新的Nanotite 植體。經pre-clinical data 證實，對於提前癒合與加速骨整合、甚至在提前癒合的階段中，骨頭與植體的接觸(BIC)都有非常深遠的影響。請參閱Technology In Motion, Point of View 與 Literature Review 獲得更多產品資訊。

最後，向大家宣佈為了慶祝公司20週年在牙科植體上的創新，許多計劃都在進行中。慶祝的焦點將會放在芝加哥的BIOMET 3i Global Symposium entitled Science And Technology Reshape Implant Dentistry, April 24-26 2008. 歡迎各位參加，共襄盛舉~

我們永遠秉持著提供醫師與病患最好的服務品質。希望您能從本期 Eyes On 3i中，獲得許多產品與臨床資訊，我們永遠感謝您的支持。

在此很榮幸的宣佈 3i 與我們的母公司 Biomet一項重大消息。為了讓我們在名稱的使用上更有一致性，增加全球性對我們母公司 - Biomet的認知， 3i 所有的商品將會全面使用 "BIOMET 3i" 這名稱。這樣的結合，可使我們維持權威性的市場名聲，與客戶的信任，並適當的連結到母公司 Biomet。

Biomet ("bio" for body and "met" for metallurgical implants) 此公司名稱也非常符合原本產業的屬性，並且也能連結到 3i 的名稱。為了成功轉型，我們將會使用 Biomet 公司的褐紫紅色與 (鈦金屬)的灰色。謝謝各位幫助我們成長，也給予我們支持。

我們決定了在AO Meeting上發表近年歷史以來，最新並具有重大意義的新產品。

Steve Schiess

Steve Schiess President

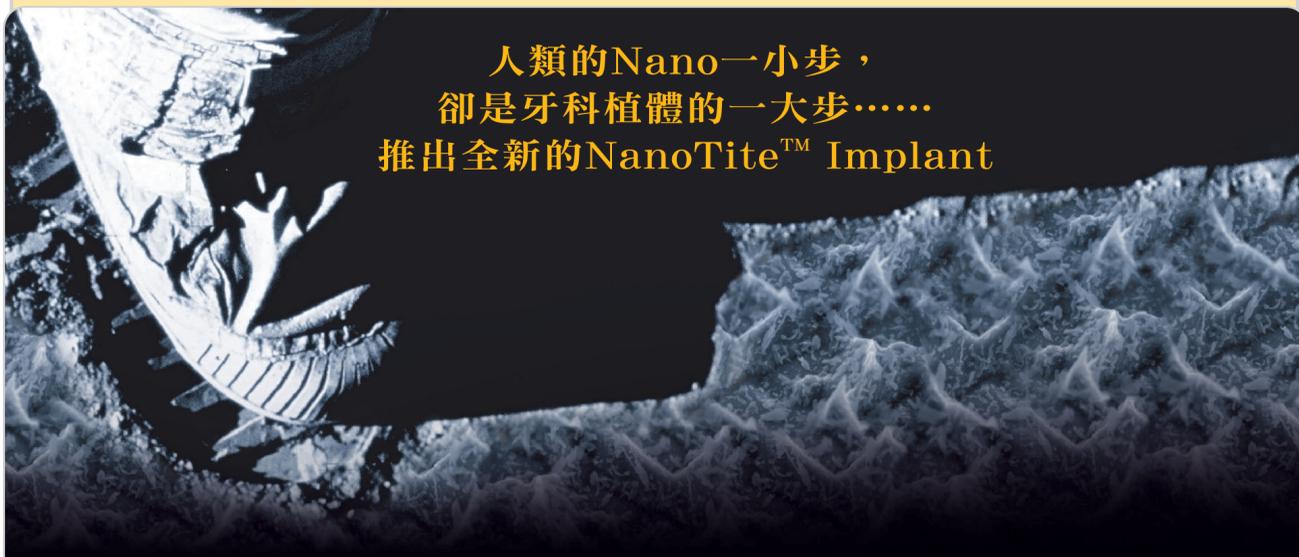
目錄 頁數
Welcome From The President 1
新品發表
牙科植體界的一大步 2
全新NanoTite Implant 2
Certain / External Hex PrePerformance Post 3
Certain / External Hex Conical Angled Abutment 3
ACT Drill Extension 3
ACT Pointed Starter Drill 3
Technology In Motion 4
微創植牙
Immediate Implant Placement And Provisionalization With A NanoTite 5
Certain PREVAIL Implant And PrePerformance Post 5
飛梭三合一植牙術 6
Literature Review
Benefits Of An Implant Platform Modification Modification Technique To Reduce Crestal Bone Resorption 7
Optimizing Anterior Esthetics With Immediate Implant Placement And A Fixed Provisional Restoration : A Patient Presentation 7
Randomized-Controlled Histological And Histomorphometric Evaluation Of NanoTite And Control Site Evaluation Implants (SEI) In The Human Posterior Maxill 8
Provide Temporary Cylinder



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

PRODUCT INNOVATIONS

人類的Nano一小步，
卻是牙科植體的一大步……
推出全新的NanoTite™ Implant

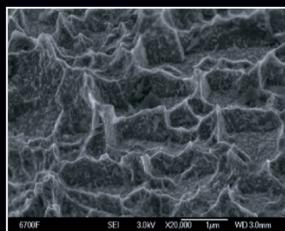


Nanotite Implant為新的表面處理設計，能提昇植體的骨整合與功效：

- 結合OSSEOTITE 表面與磷酸鈣結晶體(CaP) – 更複雜的植體表面與磷酸鈣CaP的生物特性為增加 Site Response的主要因素，更能提升臨床的可預期性與結果。
- 臨床前的研究證實NanoTite植體與OSSEOTITE植體相對下，骨整合的速度與範圍有更大的進步。
- 提升骨頭的固定性，尤其是早期癒合的階段能引導更多的植體穩定性 – 在較困難的臨床案例上能增加可預期性。

NanoTite 植體有何差異性？

OSSEOTITE 雙重酸蝕表面上，再沉澱奈米刻度的磷酸鈣結晶體。這過程我們稱為Discrete Crystalline Deposition of Calcium Phosphate 或 (CaP DCD™) 沉澱分離式磷酸鈣的結晶體。



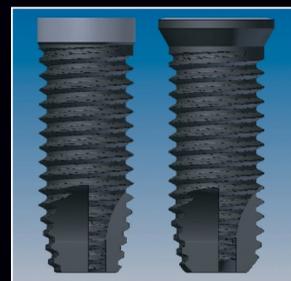
NanoTite 表面放大20,000倍

OSSEOTITE 表面已經有十年的臨床經驗了，並維持有相當高的成功率。NanoTite 植體創造了更成功的植體表面，增加了對生物有益的calcium phosphates (CaP)。

一般傳統，CaP被噴漿在植體表面上，會導致一些潛在的負面現象，像是脫落或是植體牙周炎。無論如何，在NanoTite 植體上，CaP 磷酸鈣的總量很少，大約少於20 micrograms - 這與傳統的噴漿表面上所擁有的 20,000 micrograms 的磷酸鈣有很大的差異。

另外，DCD增加了 micro-surface area 200%，使植體表面更複雜化，並在初期骨頭生成時，扮演了很重要的角色。

臨床前的研究顯示出更好的骨頭與植體間的穩固性許多臨床前的研究指出OSSEOTITE的表面與DCD的結合創造了更有傳導性的環境，增進骨整合的速度與範圍程度 (not duplicated when applying DCD to a machined surface)



NanoTite Certain Implant NanoTite PREVAIL Implant

- NanoTite Certain 植體為修飾過的混合式設計。OSSEOTITE表面與奈米結晶體的覆蓋範圍到達植體頸部的底部。
- NanoTite PREVAIL 植體結合了Platform Switching 的原理，並且擁有 OSSEOTITE表面與奈米結晶體覆蓋到頸部的上方，創造了連續性的boneloading 表面

NanoTite 植體如何為您帶來莫大好處？
The NanoTite Implant may be your step forward with :

- 立即與快速受力
- 隨拔隨種
- 補骨區域同時置入植體
- 骨頭保存非常重要的美觀區域
- Poor Quality Bone的植牙手術
- 需要短或寬的植體

PRODUCT INNOVATIONS

Another Rapid Adjustment For A Winning Smile



當您需要美觀又持久的設計時，現在有新的選擇了！Certain PreFormance 的產品系列目前又推出全新的外六角PreFormance Posts 與 Temporary Cylinders。

PreFormance Post 與 Temporary Cylinder 都是由非常耐用、生物相容的材質。

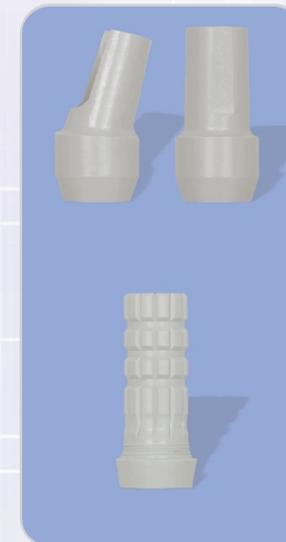
PEEK(Polyetheretherketone)所製造而成，並且能很容易的適應病患的軟組織形態與結構。在口內修型的時間也比titanium 更快更容易，並且病患能在手術當天結束時就擁有良好的美觀。PreFormance 臨時性假牙在polymers使用的市場上，能提供180天之久的使用期限，對於軟組織的癒合更是經濟又實惠的理想治療方式。

PreFormance Post 與彎角15° PreFormance Post 有3.4, 4.1, 5

與6mm的台面可選擇，並且對於單顆與多顆的立即性修復，使用上很簡易。而頸部高度有4mm與6mm兩個尺寸可選擇；post高度為7mm。彎角的Pre-Angled PreFormance Post titanium insert 允許了12個點的定位。

另外，PreFormance Temporary Cylinders 也可提供較長效的立即單顆與多顆的修復。PreFormance Temporary Cylinder 從台面算起，總高度為10mm。

PreFormance Post 與 Temporary Cylinder 都與適當的六角Titanium Screw包裝在一起。PreFormance 臨時性假牙系列能提供立即又美觀的治療結果。



A Matter Of Degree... And A Day

春季 2007, 首次推出 彎角的 Conical Angled Abutment, 包含全新17°與25°單顆與多顆的 screw-retained修復。這些新的零件可提供覆復科醫師修正角度的機會，並且提供開刀醫師更多植體定位的選擇機會。

另外，Conical 17°與25°彎角 Abutment 將會被包含在立即咬合負載DIEM Guidelines中 – 當提供病患當日完成療程時，可增加醫師治療的選擇方式。

為了植體的多種選擇性，全新 Conical 17°與25°彎角Abutment

將有4.1與5mm的台面可選擇，並且有2與4mm的頸部高度以配合不同的軟組織高度。全新的 Conical Angled Abutment 同時有外六角與內六角Certain QuickSeat連結系統可選擇。內六角Conical Angled Abutment將搭配內六角Titanium Screw(IUNIHT)。而外六角 Conical Angled Abutment 則搭配斜角頭的titanium screw. 兩種 screws都需鎖至20Ncm.



Act Two



關於新的Advanced Cutting Technology (ACT) Drills, Biomet 3i 現提供兩種新的零件使手術更精確：



ACT Drill Extension (ACTDE) – 它drill 的手柄更能與手機鎖緊。而且drill也更容易從 extension取出。醫師們可單買ACT Drill Extension。並且所有的ACTDE 將在Biomet 3i surgical kit中取代舊的DE016.



全新的ACT Pointed Starter Drill (ACTPSD) 與round bur用途相同，皆為初步骨頭定位使用。鋒利的頂端部位將置入齒槽骨以精確確認置入的位置。ACTPSD 的深度刻度為 4, 7, 8.5 與 10mm. 深度 4mm 的刻度最為適合執行鼻竇增高手術。ACTPSD 在深度刻度 4mm時的寬度大約為1.05mm。ACTPSD 在深度刻度 7mm 時的寬度大約為 1.45mm. 在深度刻度8.5與 10mm 提供了在立即拔牙後重新鑽骨的reference points

微創植牙

2007-05-01 李德孚 醫師

『微創』是當前臨床醫療的主流新理念。如心臟內科以導管置放支架，取代了傳統的開刀繞道手術，以減少組織的傷害。所以『微創』就是要將手術的創傷輕微化，以降低侵入性治療的風險與患者的不舒服。而在牙科『微創植牙』，是以Punch在牙齦上開一個4mm的圓孔再由此將植體置入牙骨內，所以便無需傳統牙齦翻瓣的開刀手術。整個微創治療簡化了許多步驟，平均植入一顆植體只要10~15分鐘，完全無需15號刀片與suture，又可降低術後出血、腫脹、疼痛等併發症。而微創植牙並非一項憑空冒出的新療法，只要牙科同仁先前有足夠的開刀植牙經驗，對牙床的結構有相當的把握，再加上會判讀X光，便可施行微創植牙了。

微創植牙術前評估及術中的當場判斷都很重要：

1. 『Ridge Dimension』：Buccal-Lingual至少要有6~7mm。現在均為Micro-Textured Surface的植體，其骨整合的速度與程度遠勝於早期Machined Surface。不論是前牙或後牙，我們最常使用的是Osseotite & Certain 485，直徑為4mm，長度8.5mm，從1999至今8年的臨床結果驗證了如此的植體尺寸，便足以支撐甚至是Molar的咬合強度。所以植入直徑為4mm植體，夾側及舌側至少應包被有1~1.5mm的顎骨。
2. 『Sounding』：一般牙科同仁在進行微創植牙的初階段，往往會有心理上較大的障礙，因為習慣了傳統開刀植牙，一旦不再翻瓣，總認為植牙部位牙骨組織原有的能見度被完全遮蔽了。因此微創植牙時，施打完局部麻藥，要用麻藥針頭直接探插入夾側、舌側及牙床脊頂的牙齦肉，以檢測其下的骨頭是否有凹陷不完整，並配合X光片的解讀，即可有較完整的顎骨結構概念，如此在使用第一支Twist Drill鑽入之前，就可掌握理想的植入角度。
3. 『Gingival Thickness』：Punch完後，要用Periodontal Probe測量牙齦的厚度。Twist Drilling時必須將此?值與預定的植體長度加總起來做為鑽研的深度：如牙齦厚2mm，預計植入8.5mm之植體，則用牙齦緣做為參考基點時，Twist Drilling應鑽至10.5mm。
4. 『Tissue Mapping』：用Periodontal Probe在4mm的牙齦小孔內作牙床骨型態的探索，以了解是否有之前拔牙或牙周病所造成的骨缺損，如Incomplete Socket Healing或Buccal Plate Dehiscence，儘量將植體植於骨質較完整且適合理想覆復的位置。而植體植入後即便周邊有少量的骨缺損，但只要達到基本的植入穩定度，就可省卻掉GBR，只要直接鎖上Healing Abutment即可。
5. 從『開刀植牙』進階到『微創植牙』，應要以後牙區為優先上手。後牙的牙床因Molar/Premolar本就較Canine/Incisor多根且碩大，牙床會厚實許多，比較不易因些微的角度偏差造成牙骨破洞穿孔。一旦熟悉且較能掌握微創時，再改換至前牙顎骨較薄區。
6. 美國AO 2006植牙年會，比較了兩種的微創術式『Punch Method』與『Direct Method』：『Direct Method』直接以Drill鑽穿牙齦及顎骨，但有可能會將牙齦殘屑及細菌

帶入骨內，而骨整合最好要在一個完全骨性的環境中完成，不得有軟組織的介入。相較之下，『Punch Method』的圓孔一方面可窺探檢視其內的牙骨厚度與結構，另一方面又可避免將軟組織壓擠入顎骨內。尤其是前牙區比較淺薄，若要不翻瓣植牙，最好由此開孔先探視牙床的角度及厚度，才能有完整掌控。

7. 而微創療法除了減少牙齦軟組織的傷害，在硬組織方面也應儘量降低對牙床骨的影響，所以建議使用快速切削的ACT Drill，使得鑽磨的速度更快、減少晃動，免除因摩擦生熱造成的骨壞死。

傳統開刀植牙從植入到印模，得要歷經二個階段的手術及相當的復原期，整個療程通常要4個月甚至半年以上。而微創植牙，少掉傳統開刀傷口癒合的等待期，再加上Osseotite的表面微處理，可以更快地與牙床骨整合，所以一般而言在6~8週，即可印模裝上正式的覆復物了。而有時遇到骨質較鬆軟的上顎後牙區，也因Osseotite的快速骨整合能力，還是可以在3~4個月內完成覆復治療。



Placement And Provisionalization With A NanoTite Certain PREVAIL Implant And PreFormance Post



Harold Baumgarten (Left), DMD, Philadelphia, PA
And Alfred D. Nelson (Right), CDT, Amsterdam Dental Laboratory, Philadelphia, PA

Microminiplant Impression安置於植體上，印模。取得對咬模及咬點後技工所，進行abutment prepare及牙冠製作。隨後將Preformance Post及臨時牙冠安置於病患口內。

技工完成牙冠製作後，將臨時牙冠移除，並把abutment安置於植體上，以Gold-Tite Screw鎖緊至20Ncm (Figure 10)。接著將牙冠套上，檢查對咬以及與鄰牙之間的接觸，pre-prepare後，將牙冠用temrex cement黏上(Figure 11)。患者從拔牙之後到完成覆復，僅用了九個禮拜(Figure 12)。

現在的病人希望以很短的時間完成牙齒覆復。而特殊的表面處理及臨時假牙基座的設計提供臨床上有能力在一次約診內進行即拔即種及臨時假牙製作。使得病人得以在離開時，帶著由植體支撐的美觀假牙離開。

新的表面處理技術將磷酸鈣的奈米結晶附著於osseotite implant surface。這稱之為 Discrete Crystalline Deposition or DCD。這種以DCD 表面為特色的NanoTite 植體對於現拔現種的案例呈現出良好的成效。這可以讓病人更加滿意，且有助於建立患者與牙醫之間的關係。

以下臨床案件是在一次約診中，結合了拔牙，植牙以及臨時假牙製作。

一位57歲的女性在牙#7位置有一顆破碎的全瓷冠假牙。牙柱釘所在位置有許多冠狀牙結構失蹤的現象(圖1)。X光片上可以看出在殘根裡有一支牙柱釘。

我們不拔除牙柱釘，冒險去將殘根處理，而是將殘根直接拔出(圖3)並置入植體進行覆復。在小心的用periostomes把牙根拔除之後，以不翻瓣的方式植入一支3.25mm直徑，13mm長度的Nanotite Certain Prevail implant。一個 Preformance POST (made from PEEK-polyetheretherketone) 以6mm collar和3.4mm restorative seating platform，將POST置入植體時，可聽見和感覺到click，確保post到達定位。在口內以High-speed進行細微研磨。然後，在口外進行校正與研磨 (Figure 4)。

聚碳酸酯纖維牙冠置於在口外修整過的POST上。而後將POST和牙冠移除，在口外修整牙冠。在擦亮以後，將Preformance Post置入植體並且用螺絲鎖緊到20Ncm。牙冠用暫時黏著劑黏著於基座上並且拍張根尖片確保在齦溝沒有殘餘的黏著劑(Figure 5)。根據咬合關係，調整牙冠(Figure 6)。

在五個星期以後，將臨時牙冠移除，可以看見Preformance Post周圍顯現出健康的軟組織(Figure 7)。再將Preformance Post移除，將Osstell Smartpeg置入implant (Figure 8)藉以測量植體的穩定度。ISQ值為70，表示植體是非常穩定的，可以進行下一階段的覆復。



TECHNOLOGY IN MOTION

飛梭三合一植牙術

程國慶 醫師

現代牙醫，植牙已經是不可或缺的项目，不會植牙不只是少了一樣醫療技能，明明到手的客戶又走了出去。而且可能喪失了原有病患，因為他覺得你有些遜，又跟不上時代，給一位知識技術落伍的醫師診治，是應該要考慮一下，如果有別的選擇，我想每一位病患都會想換好一點的醫師。明智的醫師當然會站在好醫師這一邊，但是好還要更好，所以明定牙醫要有一定的教育，也唯有透過終生學習，我們才可以日新月異永遠維持水準以上。

植牙科技從四十年前發芽到現在，一直在進步，材料科技進步，及技術經驗的累積，讓植牙的療程一再縮短，醫師、患者都受惠良多。原先植體表面只有機械性及殺菌處理，也就是經過車床之後就是成品，所以植體表面積小又平滑，和骨頭產生骨整合面積就比較小，又到咬合壓力時無法有足夠支撐抗拒壓力，容易產生微小骨折，造成牙床骨萎縮，甚至植體搖動失敗。

植牙承載所需等待的時間會因為植體、醫師技術及病患條件而有所不同。植體有關因素包括：植體的形狀、表面螺紋設計、眼粗粗糙度、顯微結構、表面處理方式、表面物質、生物親和力及表面能量。醫師方面包括：骨受創情況、植牙深度、選用植體直徑及初期穩定度而有所不同。病患方面則是：骨質密度、高度、厚度；生活飲食習慣、身體狀況。

裝牙時間可以很重要，也可以不重要。如果是後牙無關美觀及功能上不即刻缺少，那麼多等一亦無妨，可是如果是前牙缺牙，對大部分人而言，裝牙時間就會非常重要。以往瑞典醫師部連馬克訂下的標準，是拔牙後等半年，植牙後要等四到六個月的無干擾期，第二階段露出後再等一個月的癒合期，然後才取模、做牙。

科技就是要打破傳統，讓一切肯定！以往說要拔牙後六個月才可植牙，後來改成三個月、一個月、即拔即種。而植牙後的骨整合時間，也不再是不可更改的等待，從六個月、四個月、三個月、兩個月、到立即承載，都有人在做，也都有很成功的案例。雖然時間縮短但是成功率卻不會因此而下降，當然這一切都是前有題的，不是手到擒來。病患要有條件，醫師也要

有備而來，很多醫生或病人常會問植牙成功率多少，這個問題就好像問人考試平均幾分一樣，雖然平均98分，但是這是某一位槍手的分數。我們可能更神，對於有些問題三兩下清潔溜溜，沒99也100。但是沒做過的「超難」題目，人家平均98我們可能不及格。所以因題目和答者不同結果會大大的一樣。



較不會造成穿孔或過熱，傷到拔牙傷口頰側骨頭。要螺旋狀植體，並且2/3以上螺紋要卡住骨頭。粗糙面要能增加穩定度、骨質和植體接觸面積，並增進骨質生長速度。

準備事項：病患於術前一天開始給藥，連續一週。事先取好模型、咬合高度、作好手術板、臨時牙、量好牙床狀況。手術方式：拔牙時要避免傷及牙床，所以先不翻開牙肉、分離牙周韌帶後才拔牙、避免頰舌側的搖動牙齒。植牙時要注意扭力、希望不小於35牛頓，植體不短於10毫米。若是無關飲食，則要讓牙齒短於鄰牙，側方運動不可接觸。待骨整合完成再裝上永久牙。

結論：飛梭三合一植牙術，可以非常成功的執行，只要遵循施行要點，慎選病人事先準備，每位醫師都可以安心的為患者服務。

飛梭三合一植牙，指的是拔牙後立即植牙和立即有假牙承載的治療方式。只要病患條件可以，醫師準備周全，每位醫師都可以做。當牙醫師有一個好處，就是你可以選擇會的題目來做，而且有準備的人一次做十題，比較沒把握的人就分三次做，一樣可以完成任務。

植牙有初期穩定力和二期穩定力，我們知道初期穩定力的重要性，如果無法達到初期穩定，預後便會非常差。當人工牙根植入後身體便開始復原癒合，受創的骨質會吸收，再產生新的骨頭。當骨吸收開始時，初期穩定力便逐日減少；而骨質生長一旦開始二期穩定力便逐日增加。所以成功的關鍵在於穩定力的維持，如果可以讓穩定力的合，大於一定的數值，那麼人工牙根受到外力產生的微動，就小於創傷臨界質，而不影響骨整合的發生。

病患選擇：第一當然是身體狀況適合植牙，其牙齒狀況通常是受外傷、牙齒斷裂、根管失敗、蛀牙太深無法保存、牙周情況不佳的牙。前題是不會傷到臨牙或神經、沒急性發炎，有足夠的骨頭及牙齦。

植體選擇：希望是由粗變細，有斜度的人工牙根，尊重齒槽骨外側凹陷，比



LITERATURE REVIEW

植體台面技術上的改變所帶來的益處減少骨吸收

Xavier Vela-Nebot, MD, DDS
Xavier Rodriguez-Ciurana, MD
Carlos Rodado-Alonso, MD
Maribel Segala-Torres, MD, DDS

Implant Dentistry/Volume 15, Number 3 2006

在2-piece Implant與假牙基座連接處周圍的齒槽骨吸收是有相當多報告可證實的。一些研究專家提出骨質會流失是因為對biological width 第二層炎性組織在植體與假牙基座介面的侵入與微鬆動的反應。這項研究建議創造出不同植體台面的直徑與假牙基座的直徑(植體台面的改變)，轉換並內縮植體與假牙基座的介面，以減少biologic width 的入侵。

材質與方式

我們利用台面改變的技術(platform-modification technique)，進行一連串30個Control cases與30個study cases。每個植體的近心側與遠心側的骨吸收都利用數位X光在裝上假牙基座後的1, 4 與6個月後測量評估。

結果

Control Group 在近心處所測量到的骨吸收平均為2.53mm, 但包含在Study group 中的病患所測量的骨吸收卻為0.76mm. 而Control Group 中的病患在遠心處所測量的骨吸收平均值為2.56mm, 而從Study Group 的病患中所測量出的骨吸收卻是0.77mm.

結論

在Study Group 中的病患與Control Group 的病患比較起來，有很明顯的骨質流失。(P < 0.0005)

若需閱讀完整的文獻報告，請參閱 Implant Dent 2006；15：313-320

立即植體置入與理想的前牙美觀固定式的臨時修復：病患案例

George priest, DMD

隨拔隨種的植體置入，再立即裝置臨時性的假牙，與傳統的delayed手術流程比較起來能提供更大的益處。

臨時假牙能在植牙手術後用來塑造軟組織。當植體從牙齦溝浮出時，它能幫助牙齦組織從狹窄的圓柱植體發展到三度空間的牙齦形狀。臨時性修復可控制在植體周圍現有軟組織的移位，並創造所需的軟組織形態。

PreFormance 臨時性假牙能很容易的創造病患的軟組織形態與結構。對於口內修型的速度比鋁合金的temporary cylinders還快，因為聚合物容易用high-speed burs修型。因為刪除了灰色金屬的物質，PreFormance Post 的白色系同時分給臨時性修復的自然色與透過半透明牙齦組織的暖色調。

如今，理想美觀的需求已與快速、簡易的技術合併，減少治療時間。

PreFormance 臨時性假牙能在手術當天，提供一個簡易又有效率的方式來製造cement或screw-retained臨時性修復方式。像PreFormance 臨時性修復這樣先進的技術，可讓醫師提供病患立即、美觀又固定的植體修復方式，滿足病患需求。

若需參閱Inside Dentistry 的文獻報告，請上3i網站www.3i-online.com 點選Articles Of Interest.



PreFormance Provisional Components

References

1. Myerberg KH, Imberdorf MJ. The aesthetic challenges of single tooth replacement: A comparison of treatment alternatives. Pract Proced Aesthet Dent. 1997; 9(7): 727-735.
2. Cobb GW, Reeves GW, Duncan JD. Guided tissue healing for single-tooth implants. Compend Contin Educ Dent. 1998; 20(6): 571-582.
3. Macintosh DCT, Sutherland M. Method for developing an optimal emergence profile using heat-polymerized provisional restorations for single-tooth implant-supported restorations. J Prosthet Dent. 2004; 91(3): 289-292.
4. Mitrani R, Phillips K, Kois JC. An implant supported, screw-retained, provisional fixed partial denture for pontic site enhancement. Pract Proced Aesthet Dent. 2005; 17(10): 673-678.
5. Touati B. Biologically driven prosthetic options in implant dentistry. Pract Proced Aesthet Dent. 2004; 16(7): 517-520.