



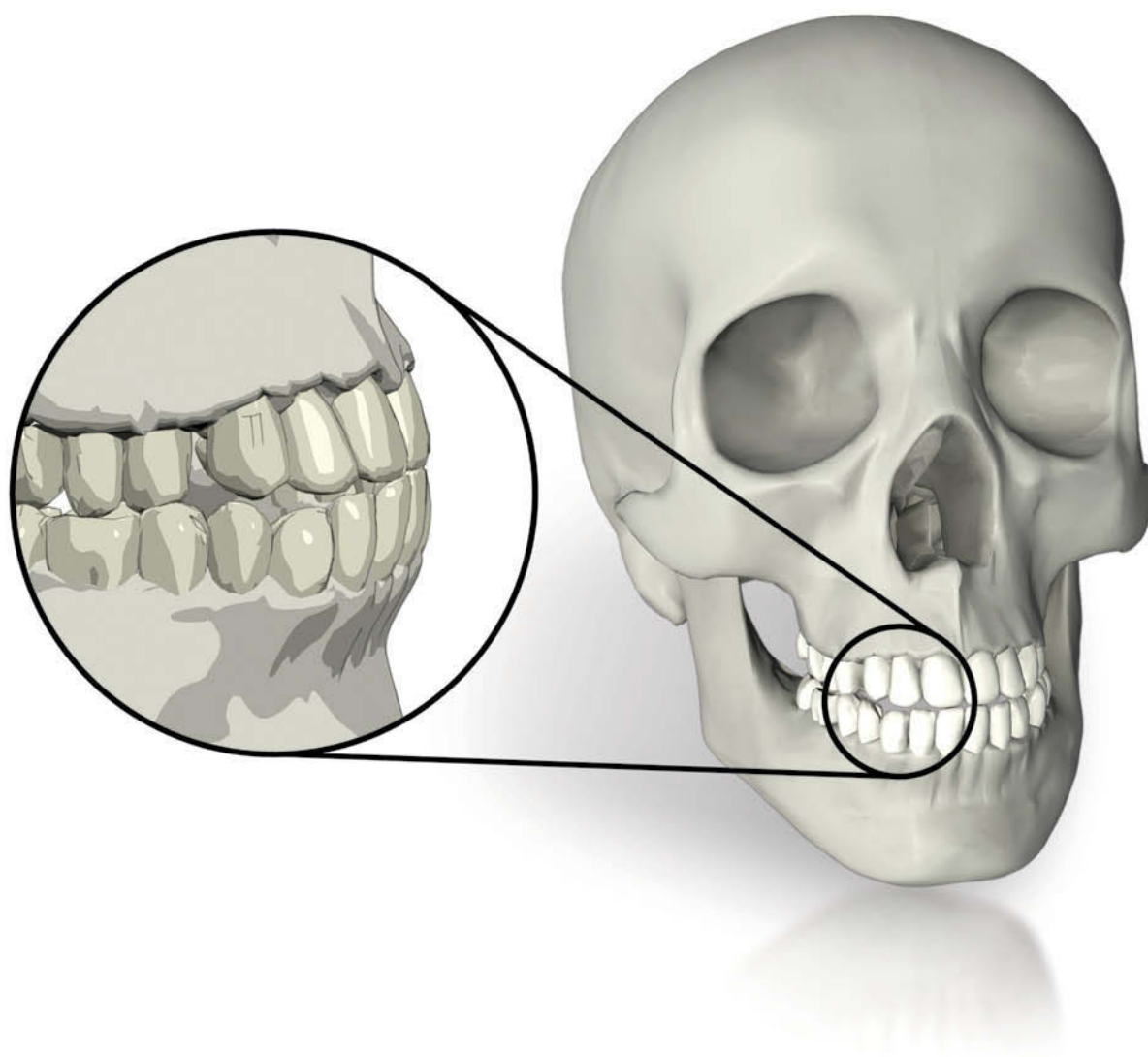
外科手冊

步驟方法

目錄

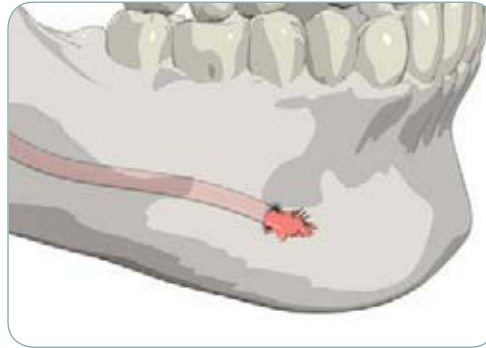
術前準備	1-8
骨的測量	2
骨的分類	3
植體尺寸的選擇	4-5
外科模板的製作	6-8
器械	9-11
器械盒的內容	10
器械說明	11
手術植入	12-20
兩階段式手術方法	13-16
一階段式手術方法	17
兩階段式下頷骨劈開術	18
上頷竇內提升術	19
附錄	20
支台體量測	20

術前準備

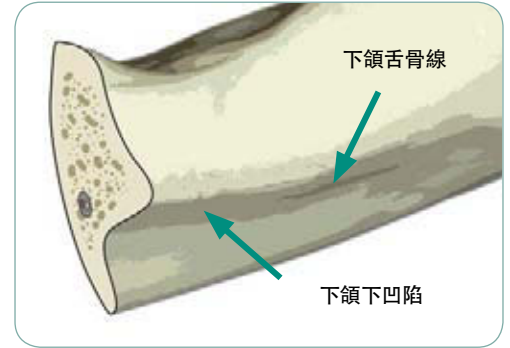


► 成功的關鍵

- 檢查患者在咬合狀態下的咬合間距是否足夠容納預計的修復體。
- 有時需要做繫帶切除術以改善未來修復體周圍的軟組織環境。
- 雖然一般並不需要使用電腦斷層攝影術(CAT scan)，但這種技術對於在骨量不足的区域判斷植體的最佳植入位置，或者精確定位某些解剖結構時還是很很有價值的。



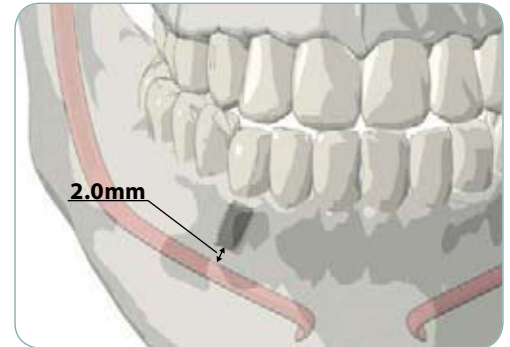
在小臼齒區域一定要注意避開下齒槽神經和頰孔，因為下齒槽神經在這一區域通常走向冠方。



在下頷舌骨線區域一定要注意避免對頷下凹陷穿透，尤其是位於下頷骨前部區域，因為這裡有舌下動脈。為了避免意外穿透舌側骨板，應使導引鑽和擴孔鑽的方向適當地朝向頰側，並且在備洞過程中始終用手指保持接觸，以監測該區域。



上頷竇和鼻底的位置必須明確，以避免被鑽或植體意外穿透。



一般而言，種植窩的根尖部和下頷神經管之間至少應保持2.0mm以上的骨量。

術前準備 | 骨分類I-IV型

	骨類型	描述	建議使用的植體表面處理*	骨整合時間
	I型	緻密皮質骨 3.5mm擴孔鑽的刃槽內充滿骨屑和少量血	Integra-CP™	大約16周
	II型	孔狀皮質骨和密緻骨小梁 3.5mm擴孔鑽的刃槽內充滿血液潤濕的骨屑	Integra-CP™	大約10-12周
	III型	孔狀皮質骨和鬆質骨小梁 3.5mm擴孔鑽的刃槽內血液潤濕的骨屑未完全充滿	Integra-CP™	大約12周
	IV型	鬆質骨小梁 3.5mm擴孔鑽的刃槽內缺乏骨屑	Integra-CP™	大約16-20周

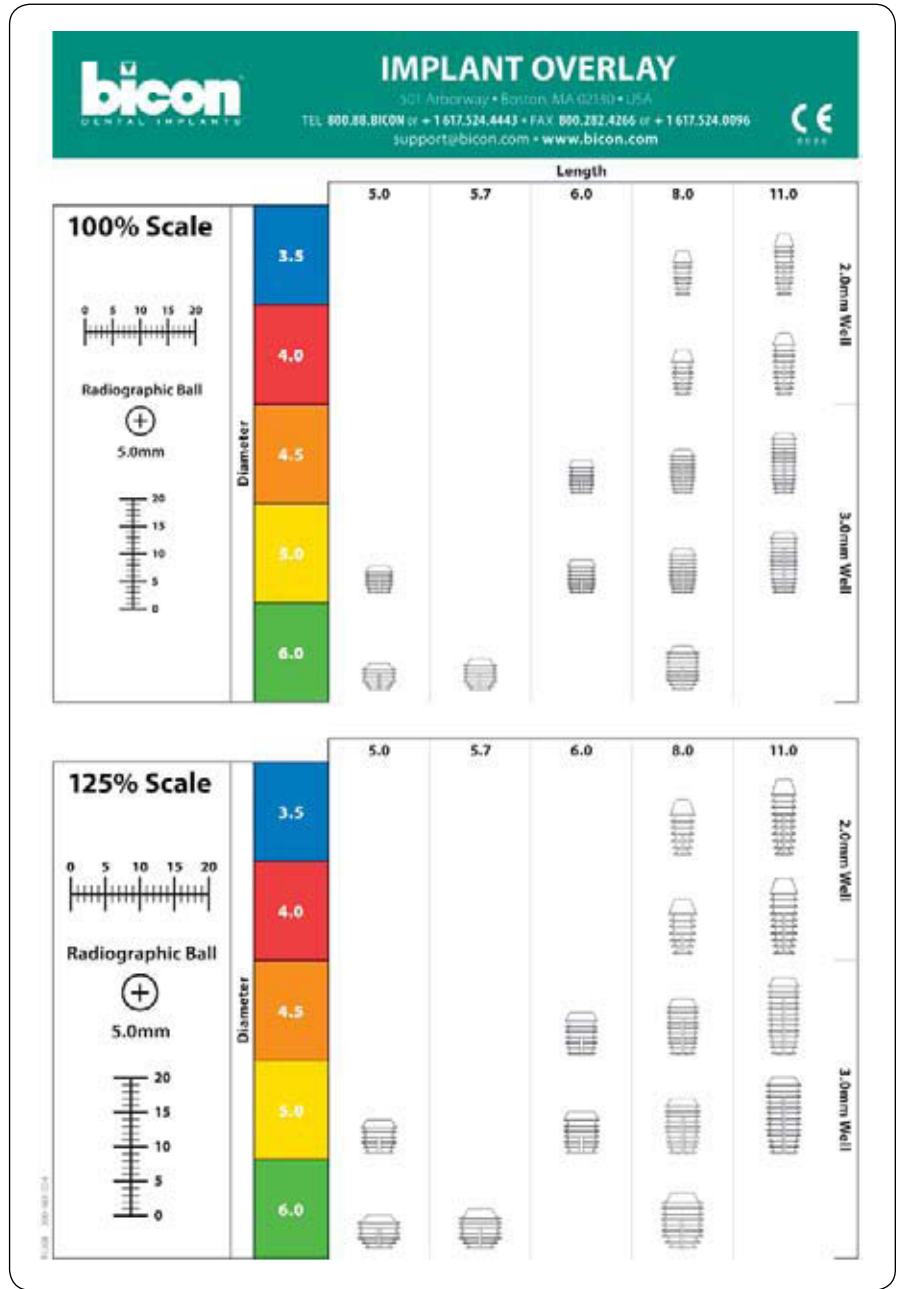
*Integra-CP™是Bicon的一種表面處理的商標名稱，該表面以前被稱為HA。

植體尺寸的選擇

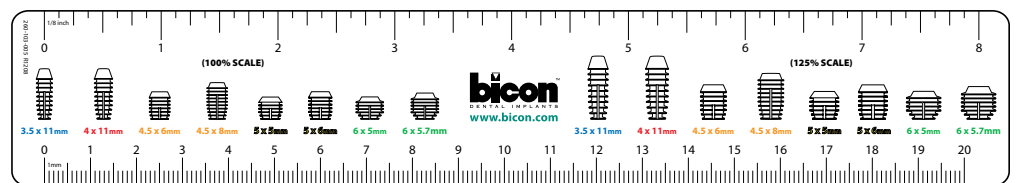
- 植體的長度和寬度選擇主要取決於可利用的骨量和預期的咬合負載。
- 通常情況下，盡可能選擇最寬的植體，而沒必要選擇最長的。
- 通過全景X光片、根尖X光片、診斷模型和臨床檢查來確定植入區域的近遠心向和垂直向是否有安全的骨量來植入Bicon植體。
- Bicon提供了透明尺和植體X光片覆蓋圖，分別按照實際尺寸和125%的放大率描畫的植體輪廓，以助於選擇合適的植體。因為X光片的尺寸不一定精確，因此一定要知道放大率才可以確定合適的植體。

► **成功的關鍵**

- 直徑3.5mm的植體主要適用於下頷切齒。如果可能，一定要避免用在上頷前牙區和所有的後牙區。
- 5.0 X 6.0mm的植體就可以支持牙列中的任何牙齒。
- 對於犬齒以後的區域，盡可能對每顆缺失牙都植入一個植體。
- 對於骨質較差或補骨的區域，建議使用Integra-CP™的植體。
- 在植體周圍保留至少1.0mm的骨量。因此，在直徑3.5mm植體周圍的骨寬度至少應為5.5mm，除非準備用牙槽脊劈開術或者補骨術來加大植入區寬度。
- 對於上頷前牙區，建議使用4.5mm以上直徑的植體，預計將使用角度支台體時。
- 齒槽骨的寬度可以通過牙周探針或卡鉗來確定。建議在植體周圍保留至少1.0mm的骨量以利於良好的長期預後。
- 對於上頷前牙的植入，要考慮到可能需要使用骨脊劈開術或者補骨技術。



Bicon植體覆蓋圖

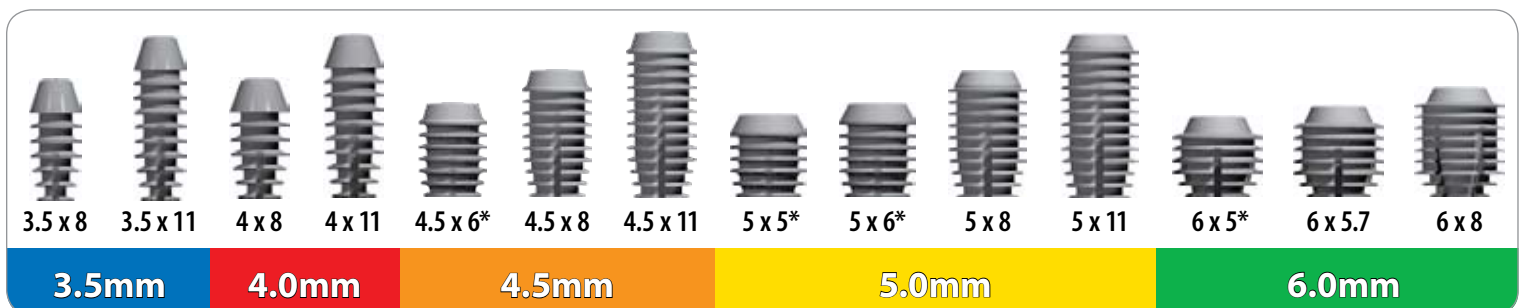
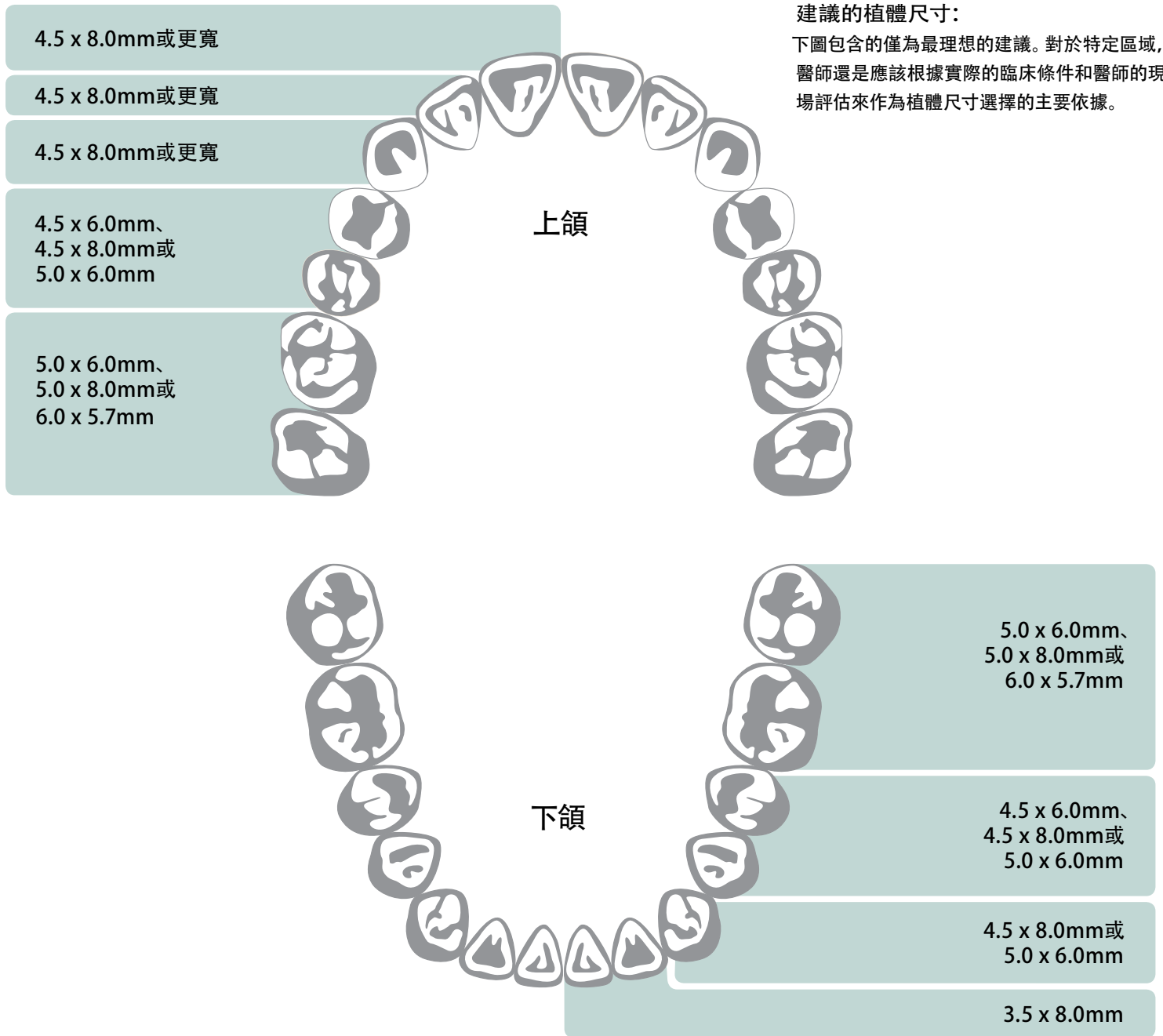


Bicon植體尺

術前準備 | 植體尺寸的選擇

建議的植體尺寸：

下圖包含的僅為最理想的建議。對於特定區域，醫師還是應該根據實際的臨床條件和醫師的現場評估來作為植體尺寸選擇的主要依據。

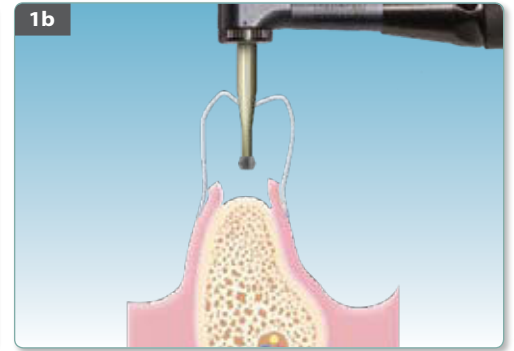
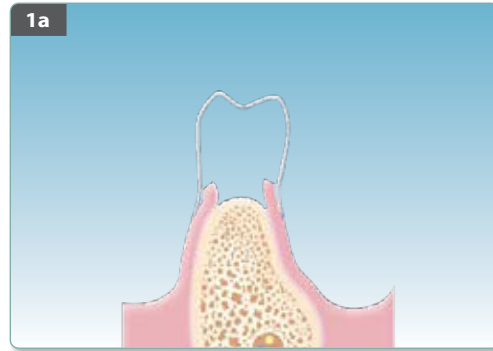


* Recommended for two stage surgical procedure.

手術模板

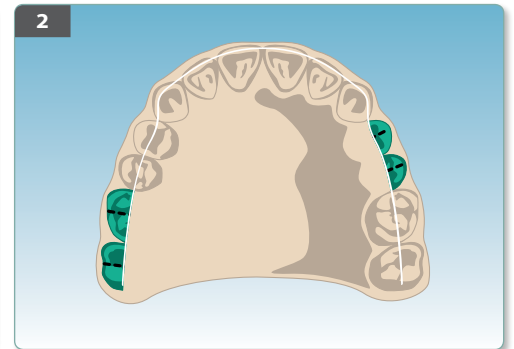
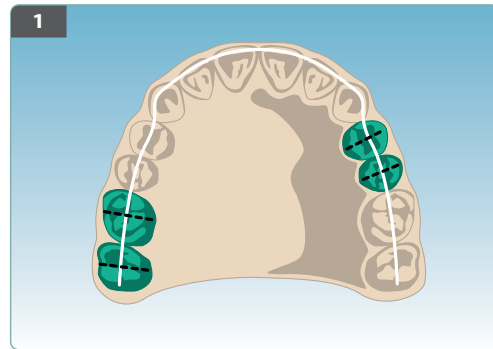
- 任何植體的精確植入都需要知道種植體復體的位置。對於牙醫來說，要正確植入多個植體，利用騎跨式引導模板和替代牙齒的診斷蠟型來製作手術模板通常是必要的。儘管骨的位置和可利用的骨量最終決定了導引鑽的軌跡，但是臨床醫師還是應該盡可能使種植窩位於預計復體的中心，並且植入角度與預計復體長軸的方向偏離少於 10° 。

真空成型模板



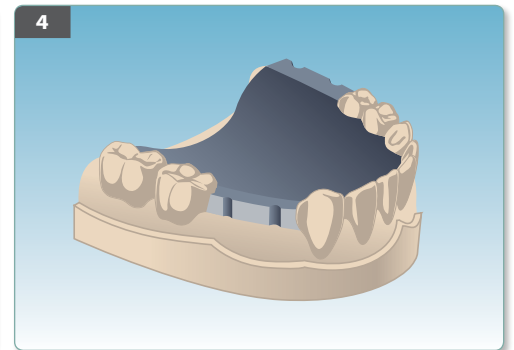
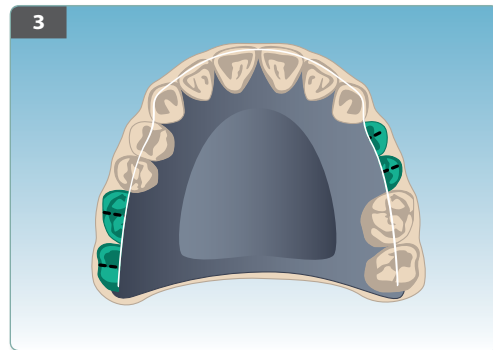
在取模後，為預計的復體製作診斷蠟型，再用薄型板片製作真空成型模板。然後在模板上預計修復體位置的中央鑽孔，前牙在舌側，後牙在咬合面上。盡可能使真空成型模板至少包含缺牙區遠心一顆牙和近心三到四顆牙。

在石膏模型上製作模板



在診斷石膏模型上製作蠟型，在前牙切端和後牙咬合面中央劃連線，再畫線經過每顆缺失牙的中點與前牙切端和後牙咬合面中央連線交叉。

去除缺牙蠟型的舌側半段。

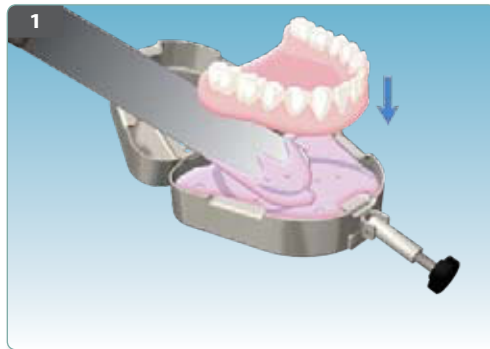


以前牙的切端和後牙咬合中央窩為界，將塑膠置於模型的舌側方。

在塑膠模上對應的每個缺牙位的中心，切削出2.5mm寬的凹槽。

利用現有假牙製作顎側模板

- 對於較大的缺牙區，用現有的活動假牙製作顎側模板。在製作顎側模板時，頰側相的形成是自切緣或自中央窩向牙槽脊頂傾斜的斜面，這表示所複製的模板是在牙槽脊頂側的最大凹度。



將假牙放入盛有藻酸鹽的假牙複製器內。



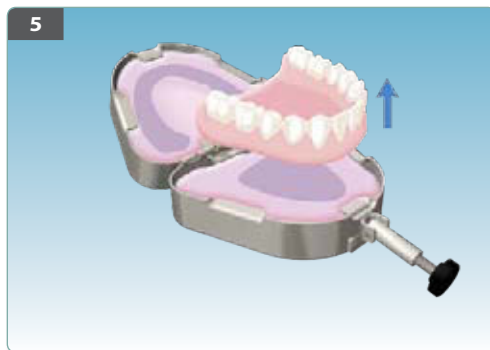
噴塗分離劑。



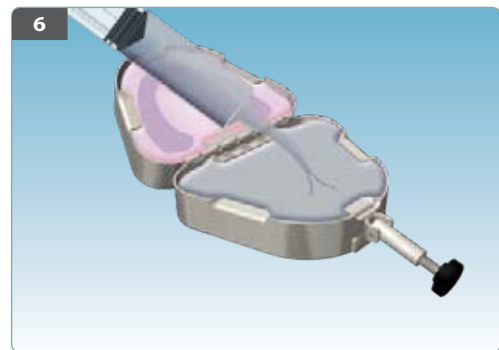
對側盛藻酸鹽。



關閉並等待藻酸鹽聚合。



打開並取出義齒。



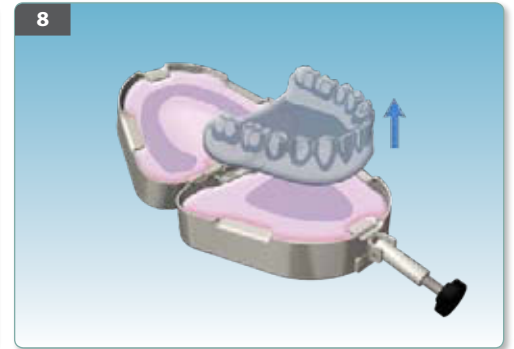
在藻酸鹽模型中注入丙烯酸。

► 成功的關鍵

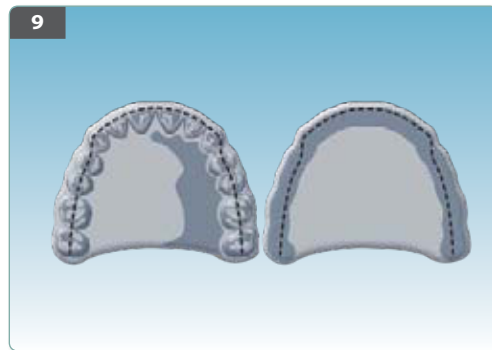
- 導引鑽的方向就是將來植體的方向和直支台體的方向。
- 最終的種植窩，應該盡可能位於預計修復體的中央。
- 在導引鑽備洞時，相對於軸向的輕微偏移來說，近遠心位置的正確性更為重要。
- 在使用前要對真空成型模板和顎側模板進行低溫消毒。



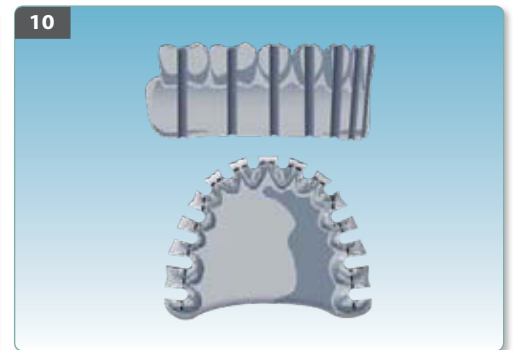
關閉並等待丙烯酸聚合。



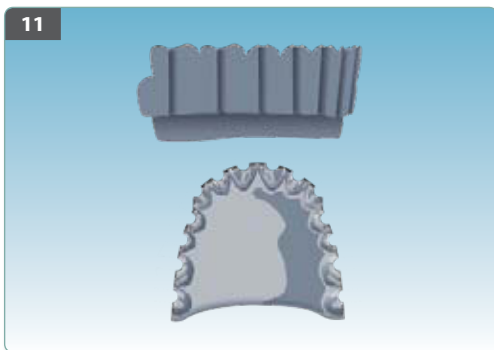
打開並取出複製的義齒。



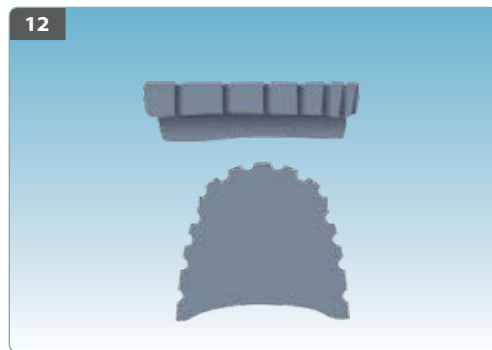
畫兩條線分別是：牙列中央線和組織面最凹處連線。



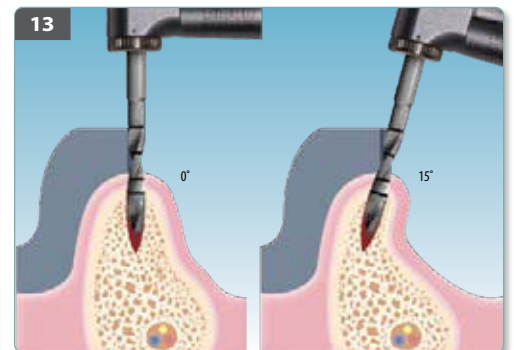
在每個牙的牙列中央線和組織面最凹處連線交匯的中央部位，切削出2.0mm寬的凹槽。



形成連接每個牙中央線和組織面最凹處線的斜面，以該斜面為界，去除頰側的丙烯酸。



磨去過多的切端長度，以免干擾手機頭。

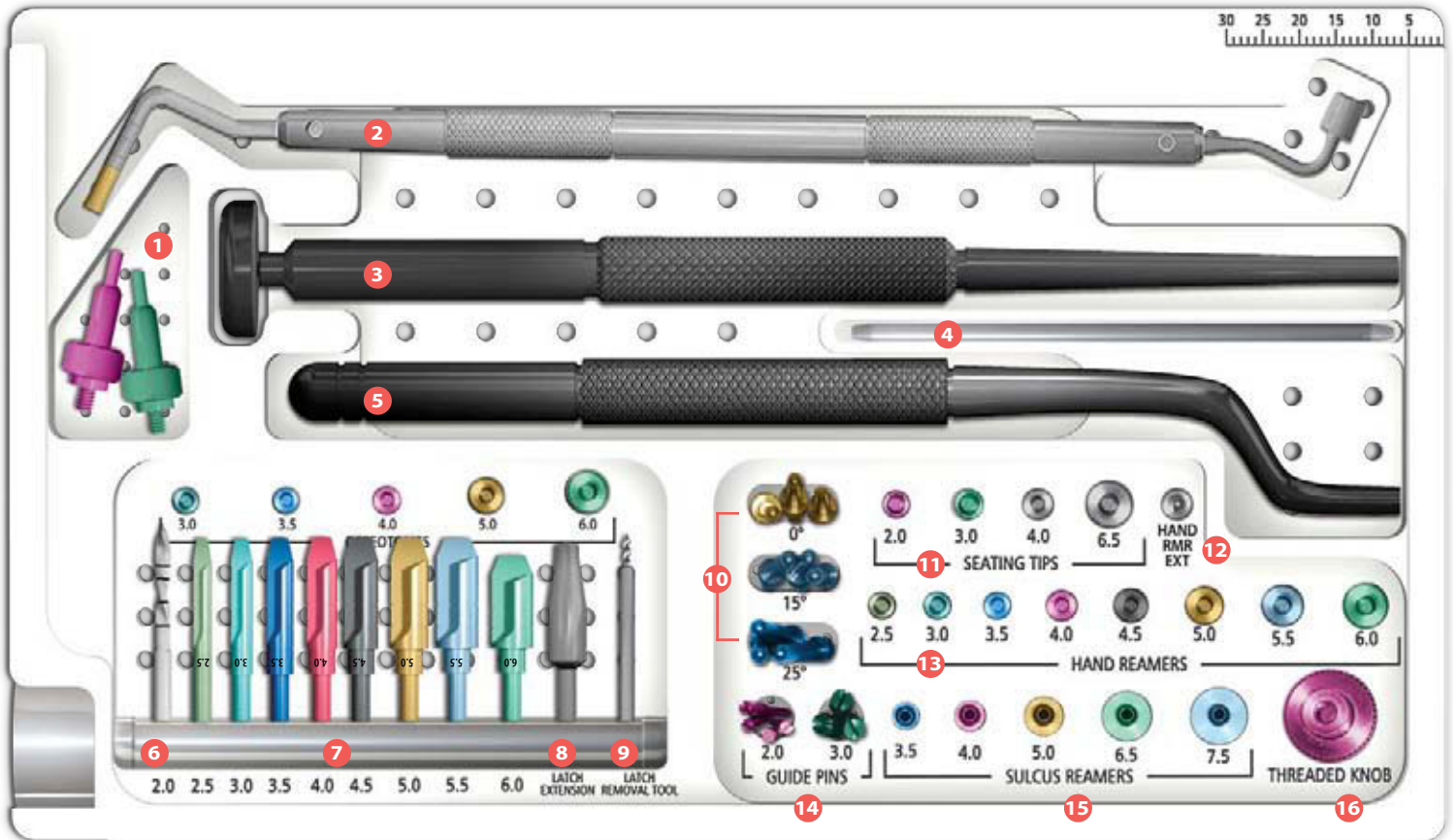


模板用於控制近遠心向的位置，而頰舌向的角度則根據局部骨量適當調整。

使用工具



綜合手術套件



1 植體插入/取出器

植體插入/取出器根據臨床情況，選擇安裝在螺紋把手或者螺紋直柄上，用於幫助植入或者取出植體。臨床醫生在將其用於口內之前，一定要先瞭解如何使植體與插入/取出器分離。



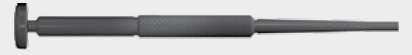
2 骨深度量尺 / 骨塞器

骨深度量尺用於測量種植窩的深度。骨塞器用於壓實放置於植體肩部上的自體骨。



3 螺紋直柄

螺紋直柄可以與所有的螺紋器械配合使用：手動擴孔鑽、齧溝紋刀、插入/取出器、軟組織環切刀、骨鑿、刃狀骨鑿、骨擴張器、就位器和印模紋刀。



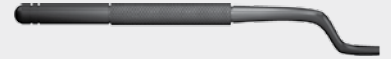
4 拆卸扳手

拆卸扳手用於從螺紋直柄或螺紋上手動擴孔鑽、骨鑿、刃狀骨鑿或骨擴張器之擰鬆。



5 螺紋曲柄

無法垂直使用植體或支台體定位器械時，可以用螺紋曲柄配合植體或支台體定位器。



6 導引鑽

導引鑽用於種植窩的初級預備，並確定植體的方向。導引鑽上的標記有6.0、8.0、11.0和14.0mm。



7 栓鎖式擴孔鑽

栓鎖式擴孔鑽用於銼骨備洞，在不超過50RPM的轉速下無沖洗狀態工作，備洞的同時收集自體骨。有兩種不同的長度可供選擇，以適應不同的臨床條件。



8 栓鎖式擴孔鑽加長器

當備洞時手機頭受到鄰牙干擾時，可以使用栓鎖式擴孔鑽加長器來延長擴孔鑽的長度。如果在使用前擴孔鑽沒有與加長器完全接合，可能會導致擴孔鑽卡住，甚至造成加長器永久性損壞。



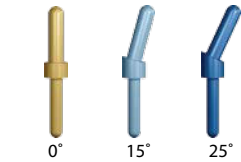
9 栓鎖式移除器

此移除器用於在暴露植體過程中從植體內徑中取出癒合帽。



10 平行桿

平行桿用於校準引導種植窩和後續植體角度的平行度。



11 植體/支台體定位器

定位器與螺紋直柄或曲柄配合使用，幫助將植體或支台體正確就位。在使用植體定位器時，一定要注意使其完全定位於植體內徑中，否則在使用過程中可能會導致植體內徑損壞，從而影響支台體的自鎖錐度連接。



12 手動擴孔鑽加長器

手動擴孔鑽加長器可以將手動擴孔鑽連接到彎柄手機上使用。



13 手動擴孔鑽

手動擴孔鑽設計與螺紋直柄配合使用，手動預備種植窩。



14 引導桿

標準引導桿設計用來引導齧溝紋刀和印模紋刀以及軟組織環切刀。它們還可以用來幫助評估植體的骨整合情況。



15 齧溝紋刀

齧溝紋刀用於去除植體以上的干擾軟硬組織，以免影響支台體柱與植體內徑之間的自鎖錐度連接。



16 螺紋把手

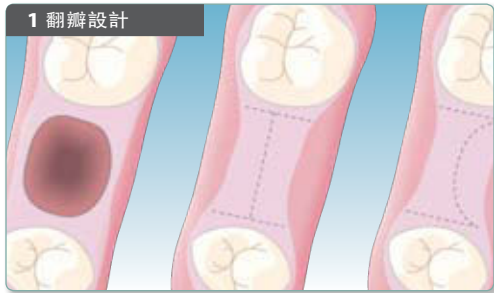
螺紋把手設計與所有的螺紋器械配合使用，包括：齧溝紋刀、植體插入/取出器、軟組織環切刀和印模紋刀。



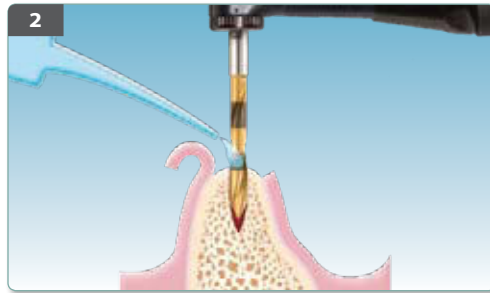
手術植入



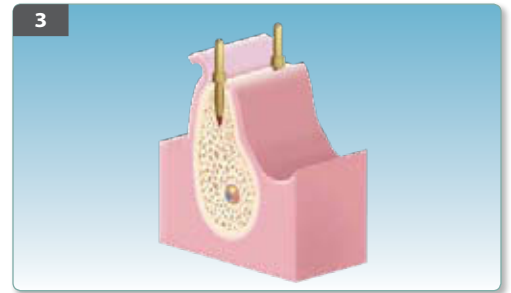
兩段式植體植入技術



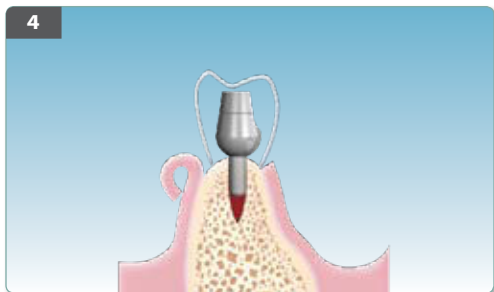
拔牙窩 封套狀瓣 弧形瓣



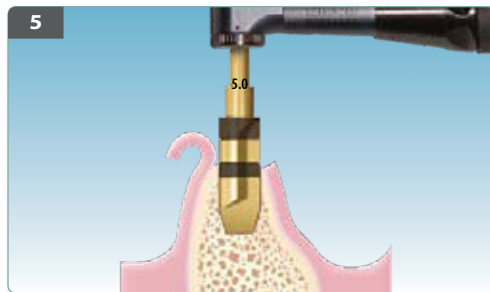
2 在外充水的條件下，用導引鑽預備一個2.0mm寬的種植窩，在可能的情況下，種植窩應比選擇的植體深2.0mm-3.0mm。



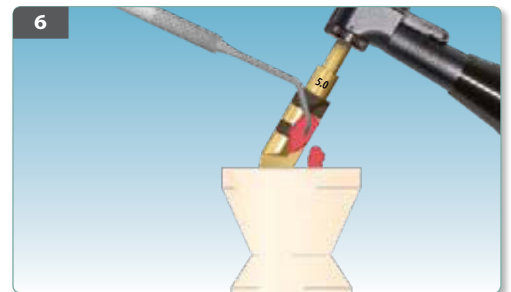
3 在同時植入多個植體時，用平行桿協助排列每個植體的方向。



4 在引導窩中放入一個2.0mm柱的支台體，用真空成型模板檢查是否合適。



5 在不超過50RPM的轉速下用擴孔鑽逐級擴寬種植窩，無需沖水。在這一示例中，選擇了5.0 x 6.0mm的植體，因此最後一級擴孔鑽的直徑是5.0mm。



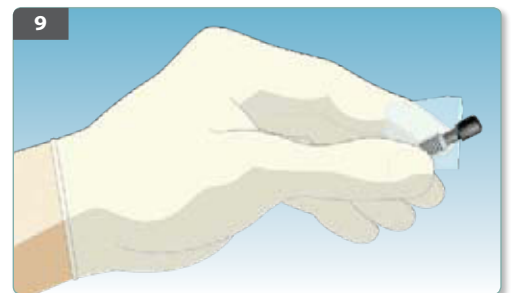
6 將收集到的自體骨從擴孔鑽的刃槽上刮下，放置於一個矽膠的小碗中，備稍後使用。



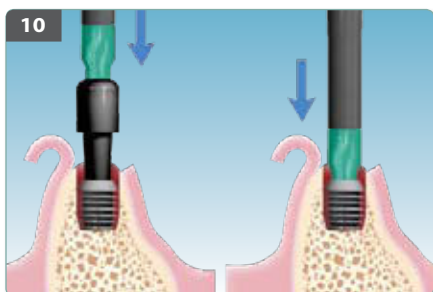
7 從擴孔鑽刃槽和種植窩中收集骨碎屑。



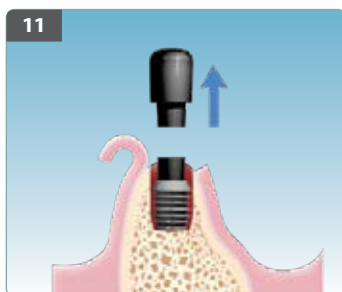
8 將植體的消毒包裝盒倒入消毒盤中，然後將其背後的不干膠(TyvekR)撕開，取出植體的內包裝，用剪刀剪開。



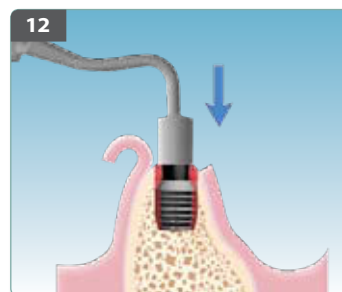
9 從塑料袋中取出植體。



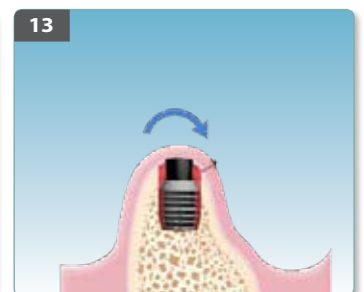
10 用適合的植體定位器輕敲癒合栓或直接敲擊植體內井，使植體定位。



11 剪斷癒合栓。確定沒有留下會激惹軟組織的尖銳的稜角。

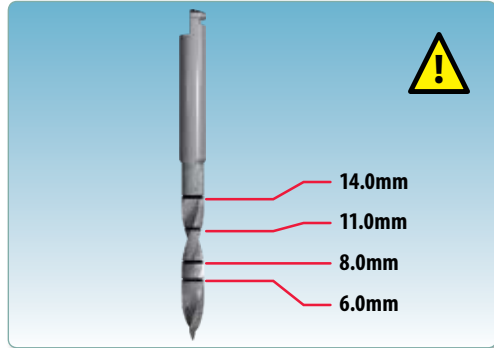


12 將收集到的自體骨堆放在植體的肩部上。參見上面第6步。



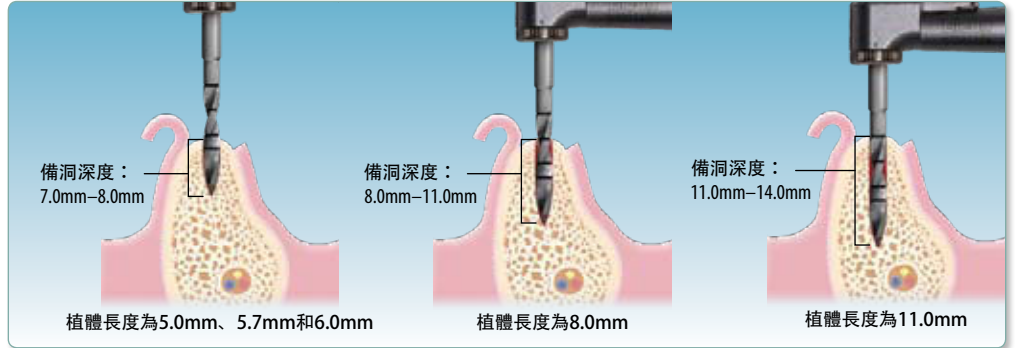
13 關閉創口，等待骨整合最少10到12周。

導引鑽



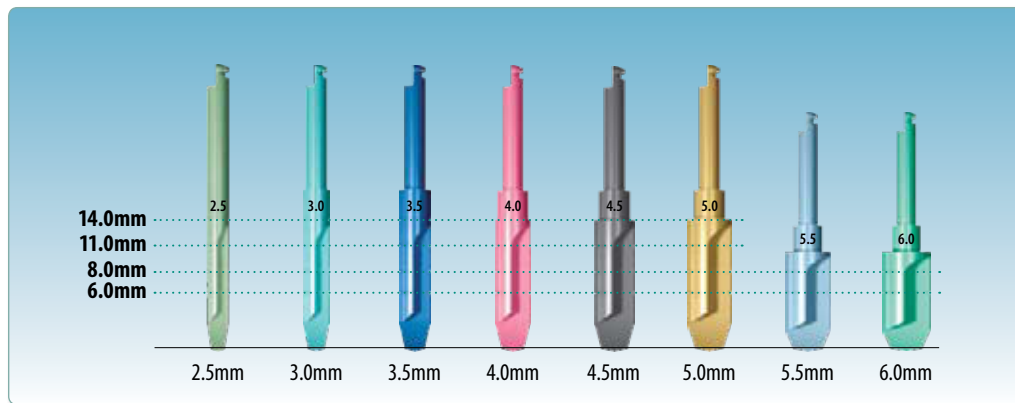
在導引鑽備洞之前，一定要確定和瞭解每一道標記線的含義。一定不能猜測第一道標記線的高度。

對不同植體長度的理想備洞深度



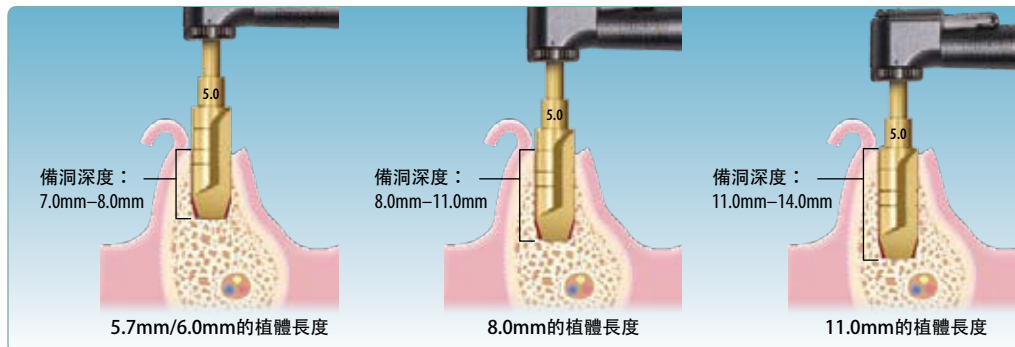
如果骨量允許，一定要繼續鑽到能讓所選擇的植體埋入骨下的深度。在美學區域，植體應該放到頰側牙齦下5.0mm。在非美學區域，植體可以平齊脊頂。

栓鎖式擴孔鑽的標記線



栓鎖式擴孔鑽應該從2.5mm直徑開始逐級使用，直到所需的植體直徑。擴孔鑽的垂直標記線為6.0、8.0、11和14mm，舊型號的擴孔鑽標記線可能有所不同。在手術前一定要瞭解擴孔鑽上的每一條標記線。不能猜測任何一個擴孔鑽的第一道標記線的高度。如果對任何一個擴孔鑽或先鋒鑽的標記線高度有疑問，使用前一定要先量一下。

對不同植體長度的理想備洞深度



鑽到的深度應改能讓所選擇的植體能夠在牙槽脊下1.0-3.0mm就位。對於前牙的美學區域，植體應位於唇側牙齦下5.0mm。

上頷前牙的拔牙區

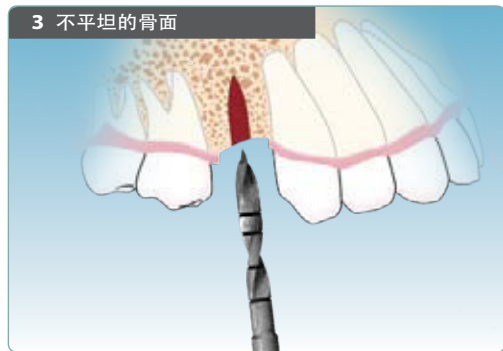


初始的備洞方向應該朝向拔牙窩的頰側骨壁，比預計的覆復體的軸向更垂直。



先鋒鑽一旦進入骨內，立刻改變軸向，使得鑽的軸向與鄰牙和預計修復體的軸向更加平行。

不平坦的骨脊



在骨脊不平坦處，為避免擴孔鑽無意中偏離，應在初級種植窩口將骨面磨平。

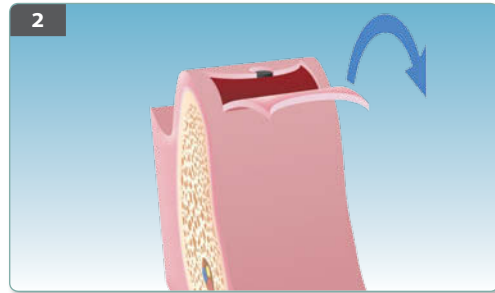


在直徑2.0mm的種植窩中插入2.0mm的引導桿，再將齧溝紋刀置於其上，旋轉碾壓，將骨面磨平。或者，也可以用圓鑽將初級種植窩周圍的骨脊磨平。

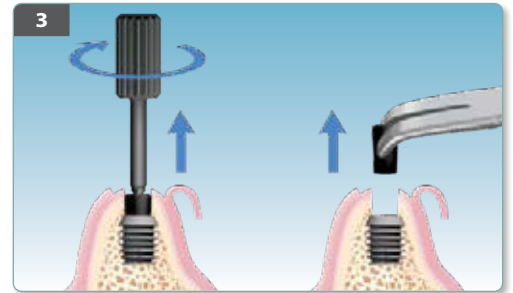
植體暴露技術和支台體的安放



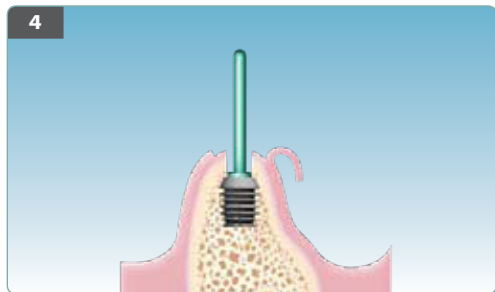
在美學區域用半月形切口暴露植體。



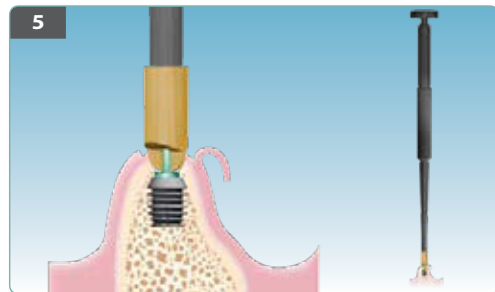
向頰側翻開全厚瓣。



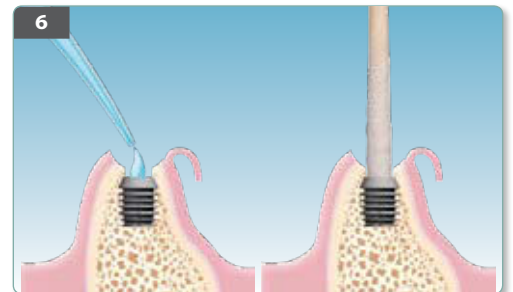
用癒合栓移除器將癒合栓取出。



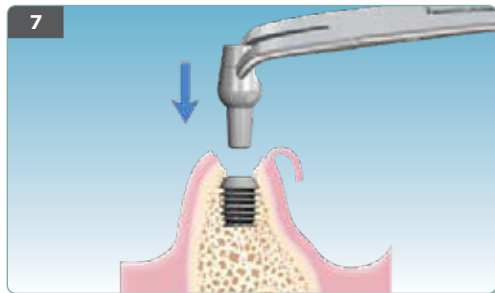
放上合適的引導桿檢查骨整合情況和植體方向。



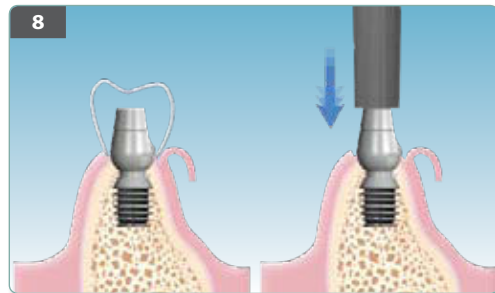
將與選擇的支台體直徑相匹配的齧溝紋刀裝到螺紋把手或直柄上，去除多餘的骨。



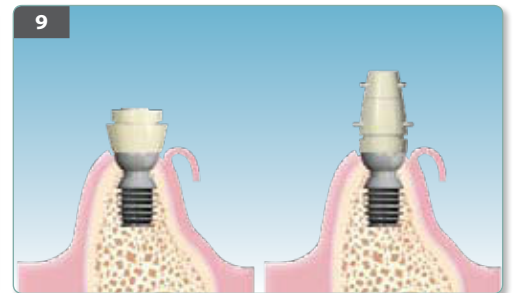
沖洗植體內徑，並用棉棒擦乾。



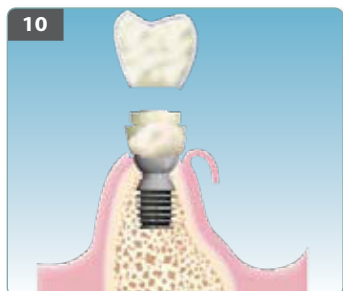
置入選擇的支台體。



在支台體完全就位前，先用模板確認支台體是否合適，然後沿支台體柱的長軸方向輕敲實現自鎖錐度的連接。



在支台體上安放一個丙烯酸排齧管或者臨時套筒，如有必要，可以進行修整。



在排齧管或臨時套筒周圍，以及真空成型模板內擠放臨時冠材料。



放置模板形成臨時冠。

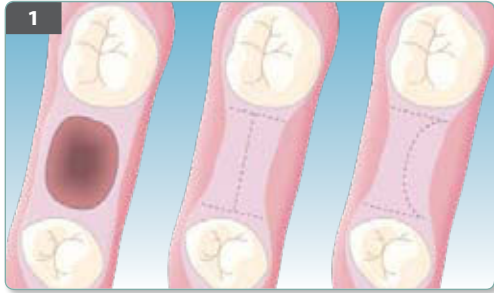


將與排齧管或臨時套筒聚合在一起的臨時冠取下拋光，幫助牙齦成形。



在取最終印模前等待軟組織癒合。

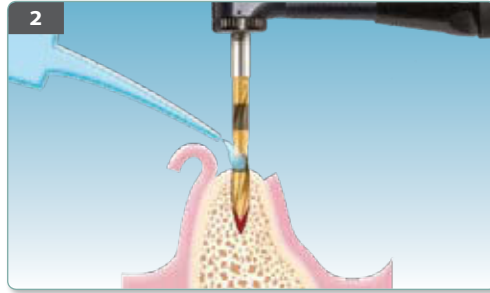
一段式植體植入技術



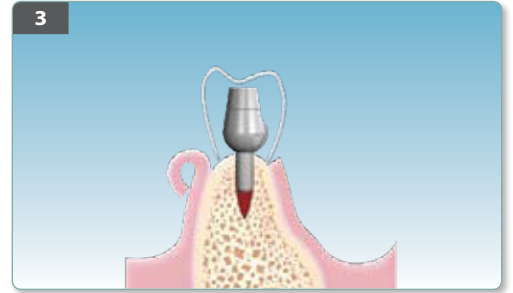
拔牙位點

封套形

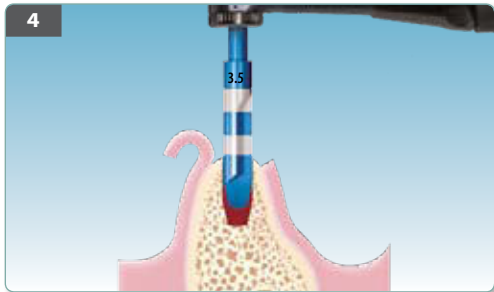
弧形



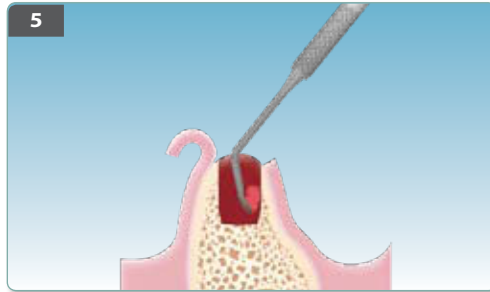
如果條件允許，用2.0mm的先鋒鑽在外沖水條件下預備出比預計植體深2.0mm-3.0mm的骨洞。參見14頁。



將一個2.0mm柱的支台體放入剛預備的種植窩內，用真空成型模板確認是否合適。



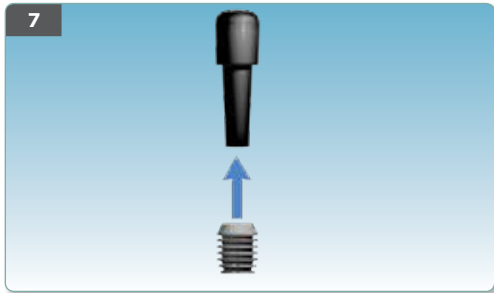
在轉速50RPM、不沖水的條件下用擴孔鑽逐級擴寬種植窩。參見14頁。



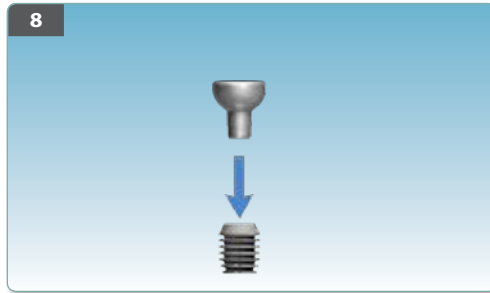
從擴孔鑽的刃槽和種植窩內收集自體骨屑。



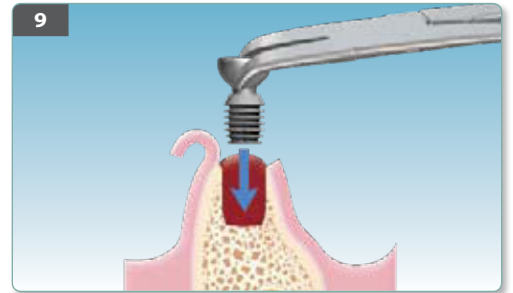
將植體的消毒包裝盒倒入消毒盤中，然後將其背後的不干膠(TyvekR)撕開，取出植體的內包裝，用剪刀剪開。



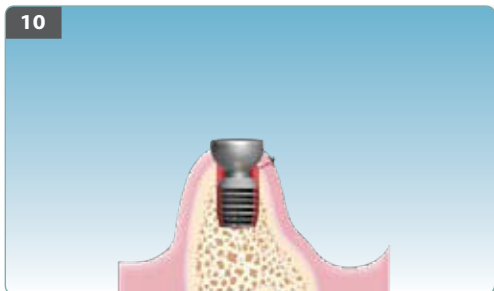
取下黑色的癒合栓。



裝上合適的臨時支台體。

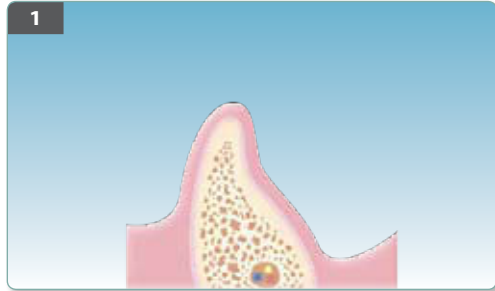


將植體和支台體一起置入種植窩。

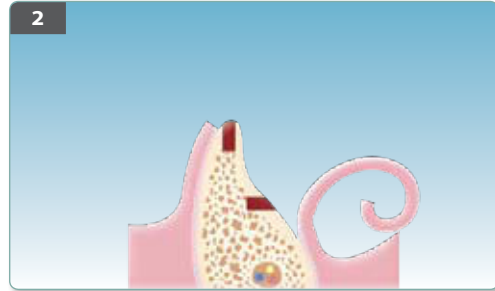


如果需要，對牙齦進行必要的修整。在取下臨時支台體前等待骨整合最少10-12周。

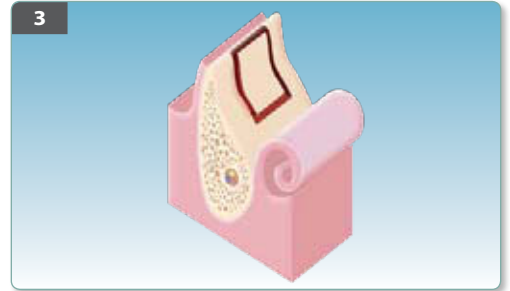
兩段式下頷牙槽脊劈開術



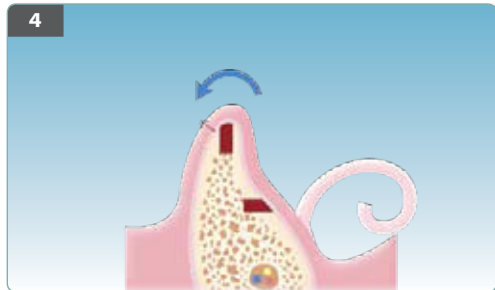
1 下頷骨冠狀面觀。



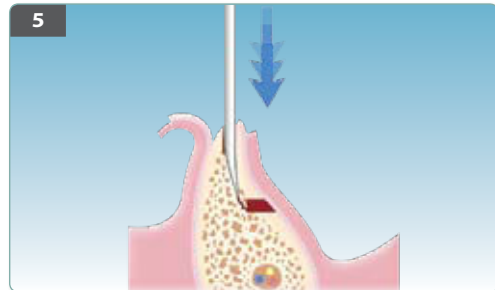
2 翻開全厚瓣，在脊頂預備出一條窄的骨縫。在距離下頷神經管3.0mm以上的位置預備出一條略寬的水平向骨縫。



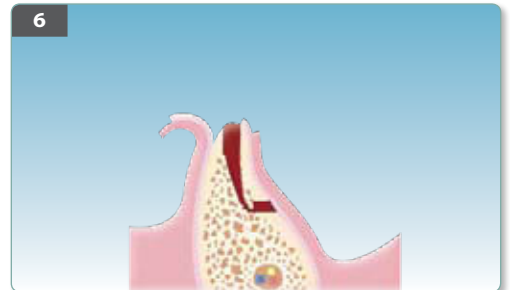
3 兩條窄的垂直向骨縫和一條略寬的水平向骨縫的側面觀。



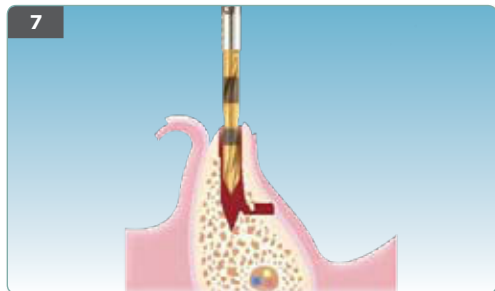
4 關閉創口三至四周，等待骨膜與皮質骨重新建立血供。



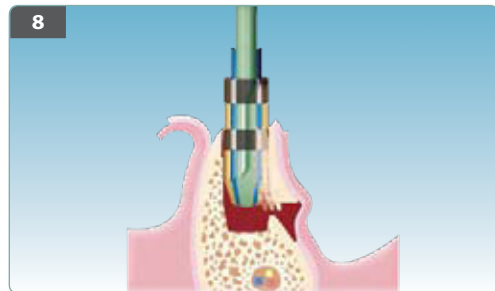
5 用一個有弧度的刃狀骨鑿分開頰側骨板。



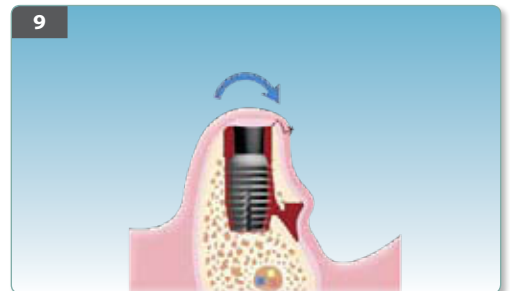
6 頰側的骨板已經分離，但仍與頰側的骨膜相連。



7 不翻開頰側骨膜，用2.0mm導引鑽預備種植窩，深度應低於水平向骨縫。

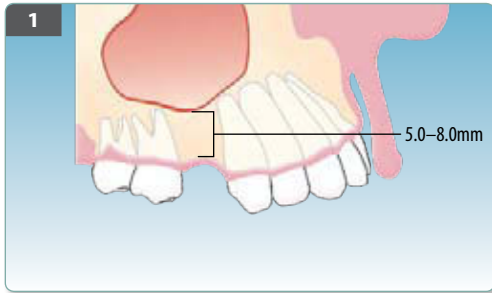


8 在使用更寬的擴孔鑽時，頰側皮質骨完全斷裂。



9 將植體從加寬了的種植窩插到水平切口的深度。等待骨整合至少四個月。

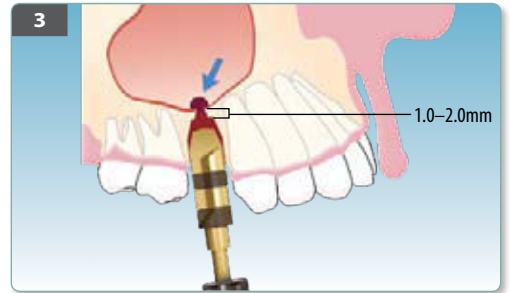
內向上頷竇提升



注意剩餘的骨量最薄處為5.0-8.0mm。



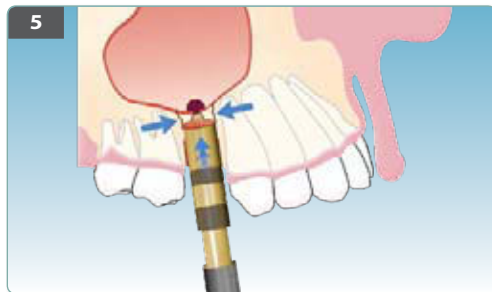
用2.0mm的導引鑽開始預備種植窩。導引鑽可以穿透竇底和竇膜。



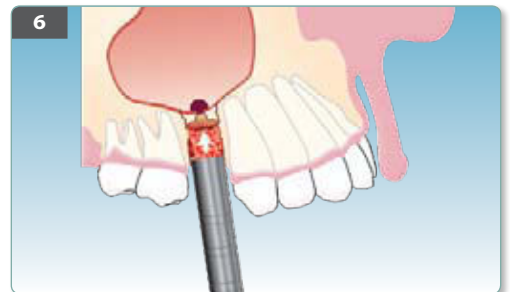
繼續用擴孔鑽逐級擴大種植窩，在此過程中要始終保持竇底1.0-2.0mm的骨。在這個示例中，選擇的植體寬度為5.0mm。



將一個5.0mm的Bicon竇提升用骨鑿(osteotomy)插入種植窩，直到與竇底輕輕接觸。



輕輕敲擊骨鑿，在種植窩的底部周圍製造出極細微的骨折。



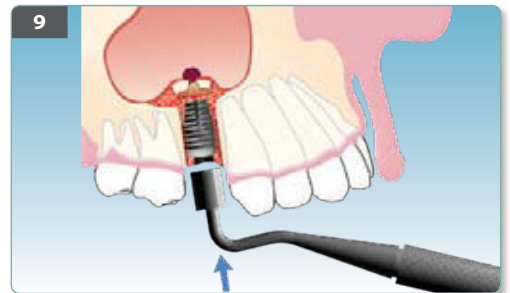
將補骨材料，如Synthograft™，放入種植窩。



利用植體置入器將植體插入種植窩，利用植體將竇底抬起。

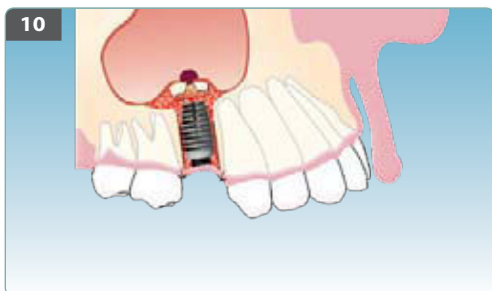


將植體從植體置入器上分離，插入癒合栓並剪斷。

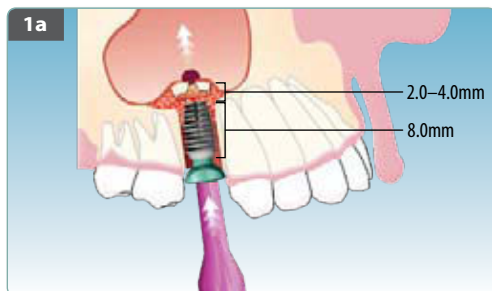


在植體肩部以上放置補骨材料。

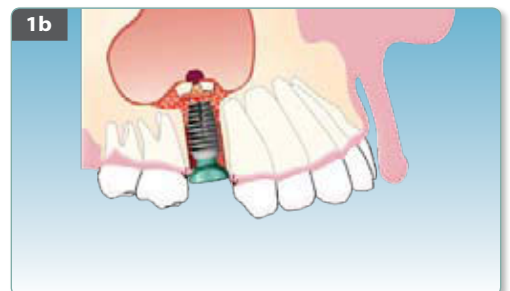
內向上頷竇提升技術——階段式方法



縫合，在暴露前等待至少14-16周。



另一種方法，可以用一個Bicon上頷竇提升支台體置位在植體上，防止植體意外落入竇腔。



可以沿竇提升支台體縫合，或者將牙齦覆蓋在支台體之上縫合。

支台體測量指南

根據Bicon支台體系統的設計，支台體的半球形底部不直接與植體頸部接觸。根據設計，當支台體完全就位時，支台體柱以下仍留有部分空間，射線能夠穿透。請注意不允許對支台體柱進行任何調改。以任何方式改變支台體柱的外形或者使用粘接劑都會影響到錐形鎖住結構的固位性，從而導致潛在的支台體固位不牢。以下的圖表畫出了在支台體完全就位情況下，每一種支台體的測量方法。

臨時支台體



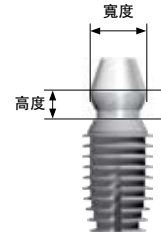
臨時支台體的寬度相當於永久支台體的直徑加上排齦套(emergence cuff)的空間。高度測量方法是從植體的頂部到臨時支台體的頂部。

癒合支台體



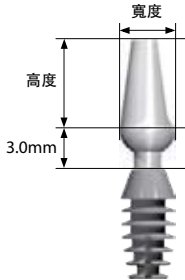
癒合支台體的寬度是支台體最寬部位的尺寸。高度的測量是從支台體柱的頂部到支台體的切端。

固定-可摘支台體



支台體寬度為支台體的最寬點4.0mm。固定-可摘支台體的高度測量方法是從植體的頂部到支台體最寬的部位。支台體高度有3.0mm和5.0mm兩種選擇。支台體的上部是一個20°的錐度頭。

2.0mm柱的無肩支台體



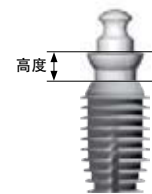
寬度為支台體最寬的部位。無肩支台體的高度測量方法是從支台體最寬的部位到切端。支台體柱的高度為常量，不可改變。

3.0mm柱的無肩支台體



寬度為支台體最寬的部位。無肩支台體的高度測量方法是從支台體最寬的部位到切端。支台體柱的高度為常量，不可改變。

Brevis™支台體



Brevis™支台體的高度測量是從植體的頂端到Brevis™支台體肩部的高度。可供選擇的高度有2.0、4.0或6.0mm。從植體頂端到支台體頂端的高度分別為5.0、7.0和9.0mm。

Locator®支台體



Locator®支台體的高度測量是從金色部分的底部測量Locator®支台體的肩部。可供選擇的高度有1.0、2.0、3.0、4.0或5.0mm。

隱肩支台體



隱肩式支台體的高度測量是從植體的頂端到支台體肩部的高度。根據支台體的不同直徑，高度有1.5、2.0、3.0、3.5、4.0、6.0和8.0mm。





biconTM
DENTAL IMPLANTS

台灣總代理

台灣拜肯有限公司 ■ 台中市西區三民路一段149號6樓之1

電話 (04)2375-5150

傳真 (04)2372-3065

網址 www.bicon.com.tw

e-mail bicon.taiwan@gmail.com