



# 植牙是怎麼一回事？

文·圖／口腔顎面外科 主治醫師 張佩穎

**無**論是疏於口腔照護所引發的嚴重齲齒或牙周病，或因罹患口腔病變而必須接受手術切除及拔除患齒，或因外傷撞擊而造成牙齒斷裂或缺失，以上情形往往會造成缺牙，並進一步導致咀嚼與美觀的問題。傳統式的假牙例如牙橋（俗稱：缺1顆做3顆）及活動假牙，前者必須研磨缺牙區兩側的牙齒，後者則必須於餐後及睡前取下清潔，已經逐漸無法完全滿足缺牙者的需求。

隨著人工植牙（簡稱植牙）技術的進步與相關資訊的流通，越來越多缺牙者對植牙躍躍欲試，然而在意圖嘗試的同時，卻又懷抱著一些疑慮，堪稱既期待又怕受傷害。坊間琳瑯滿目的植牙廣告，更令人不知從何下手，如何分辨好壞。本文主旨即在協助民眾釐清對於植牙的迷思，並瞭解植牙的新趨勢。

## 植牙的基本原理

筆者時常向患者比喻：「植牙就像蓋房子，齒槽骨（牙齒周圍的骨頭）則如同房子的地基，如果齒槽骨不夠寬、不夠高，好比地基不穩，當然就無法蓋房子、無法植牙。」因此，植牙前一定要經過醫師審慎的評估，才能瞭解缺牙區的條件是否理想，是否需要額外的手術補足齒槽骨，以及手術相關的風險。

假設缺牙區的條件非常理想，不需額外的齒槽骨重建手術或牙齦移植手術便能直接植牙，此後便將經歷兩個階段的治療，第一階段是「手術」，第二階段是「贖復」。

### 手術階段

「手術」階段顧名思義，乃由醫師進行手術，將人工牙根（大多為鈦金屬或氧化鋯材質）鎖進齒槽骨裡。由於齒槽骨外面附蓋

著牙齦，因此醫師多半必須於術中把牙齦翻開，親眼看到齒槽骨的型態，再將人工牙根鎖入，確保植牙在正確的位置。傷口如有縫合，通常於1-2週後拆線。

### 贖復階段

植入的人工牙根通常必須等待一段時間，讓它和周圍的齒槽骨產生「骨結合」（osseointegration），讓它在骨內牢固。上、下顎骨的骨密度不同，等待的時間也不同，下顎骨大約等待3-4個月，上顎骨則大約要等6個月。等到人工牙根穩固了，就可以進入第二階段，由手術醫師在先前植入的人工牙根上做一個更小的手術，連接出一個小套件，大約1週後便可交由贖復科醫師進行假牙的製作。一旦假牙製作完成，並且藉由套件連接到人工牙根上頭，這顆植牙便能發揮它咀嚼與美觀的功能了（圖1）。

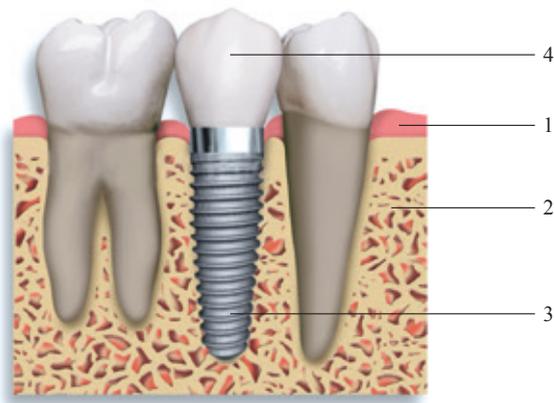


圖1：人工植牙示意圖。1.牙齦。2.齒槽骨。3.人工牙根。4.假牙。3+4合起來，成為能夠提供咀嚼與美觀功能的人工植牙。（圖片引用來源：[www.samdental.org](http://www.samdental.org)）

以上敘述只是為了提供民眾關於植牙的基本概念，但不同的醫療院所，作法可能不盡相同。例如，有些院所的植牙療程，無論手術或贖復階段的治療，皆由同一位醫師

執行，有些院所則由不同的醫師負責；再例如，不同條件的患者，手術階段等待骨整合的時間也因人而異，有些人需時較短，有些人需時較長，而等待時間需由醫師專業判斷才能決定。

### 植牙前的評估

和身體其他部位的手術一樣，接受植牙手術前也需要徹底、審慎的評估。以下是醫師常用的評估層面與評估工具。

#### 身體評估

罹患慢性病，例如糖尿病、高血壓、心臟病、肝腎疾病的患者，通常比健康人有較高的手術風險。然而在慢性病長期控制穩定的情況下，人工植牙並非絕對不可行。建議慢性病患者在植牙前先諮詢內科醫師，瞭解自己的病情，並將諮詢結果、檢查報告、長期用藥等資料提供給植牙醫師，共同討論後再決定是否接受植牙手術。

另外，「年齡」並非植牙是否可行的絕對考量。筆者有幾位高齡80以上但身體健康的植牙患者，年過60的植牙患者更不在少數。

#### 口腔評估

植牙前的口腔評估包括患者的口腔衛生習慣、缺牙區的軟組織（牙齦）、硬組織（齒槽骨）、缺牙區兩側與對側的齒列是否有因缺牙過久而發生偏斜等等。醫師可以用視診（用眼睛看）、觸診（用手摸）等方式做初步檢查，另外也會拍照（圖2）、取模、拍攝牙科X光（圖3）及安排電腦斷層檢查（圖4）等等來得到更多資訊，以進行分析。



圖2：醫師在術前為患者拍攝的口內照片，可從不同角度看見缺牙區軟組織、硬組織的型態，以及缺牙區與對咬牙的關係。此圖可見患者因右下顎缺牙過久，導致右上顎齒列往下移位，占據了缺牙空間，幾乎快咬到下顎的牙齦。此外，患者右上顎前牙區箭頭所指，一片顏色較白的區塊，為移植患者自體口腔角化牙齦至此處，以增加缺牙區角化牙齦的結果。此自體移植的角化牙齦恢復非常良好。



圖3：牙科最常用於植牙評估所使用的全景片，能提供初步的全口資訊，包括目前的齒列情況、缺牙範圍、有無顎骨病變、上顎副鼻竇大小等等。然而全景片為2D的X光，故有時需電腦斷層檢查（圖4）來提供額外的資訊。

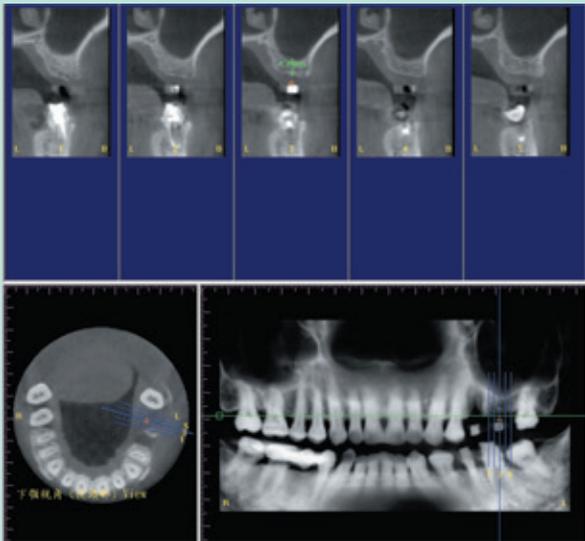


圖4：與圖3為同一位患者。電腦斷層檢查可以提供缺牙區不同角度的影像資料，並可提供精準的測量數據，大大減少手術評估時的誤差。這位患者由於左上顎後牙區缺牙兩顆，但上顎鼻竇腔較大，測量鼻竇腔底部至齒槽骨脊只有4.3mm（理想距離為10-12mm），因此需要先接受鼻竇增高術，日後再進行植牙。

## 手術與麻醉評估

不同的患者，缺牙區條件不同，所需要的手術方式也可能不同，不同的手術則有不同的風險。另外，有些患者只需要在局部麻醉下接受小手術，有些患者則因情況複雜，手術時需要全身麻醉。全身麻醉前必須接受身體檢查，並會診麻醉科醫師，瞭解麻醉的過程與風險，這就如同飛機起飛前需要確實安檢，才能確保飛航安全。

## 植牙前的重建手術

並非所有缺牙患者在經過評估後，其缺牙區的情況都符合能夠立即植牙的條件。有些人軟組織不足（角化牙齦不足），有些人則是硬組織不足（齒槽骨不足）。角化牙齦不足者，將來植牙的周圍容易因刷牙疼痛而刷不乾淨，累積牙菌斑，進而導致植體周圍炎。而齒槽骨不足者，則如同筆者於「植牙的基本原理」所述，地基不足，就無法蓋房子。

無論需要重建軟組織或硬組織，材料來源不外乎兩種選擇，一種是自體的組織移植（把自己身體的組織經由手術移植到缺牙區），一種是使用人工合成的材料（例如常聽到的「人工皮」、「人工骨粉」）。要使用自體組織移植或人工合成材料，往往需視缺損範圍、缺損特性與材料花費等需求而決定，通常人工合成的材料較為昂貴。常規的選擇原則是：缺損的範圍越大，使用自體組織移植者，術後的恢復情形較容易達

到預期，亦即大範圍的重建區，若以自體組織（無論軟、硬組織）進行移植重建手術，較容易與缺牙區的組織產生良好結合（圖2）。而此種大範圍的重建，也考驗醫師的技術與經驗。

### 人工骨材

坊間的人工材料琳琅滿目，人工骨材的品牌也為數眾多，該使用何種材料，應由醫師先評估缺牙區的條件，與患者充分溝通後再選擇。原則上，市售的人工骨材多半來自加工後的人骨、動物骨、珊瑚等，經研磨後製或萃取骨內特殊基質，製成人工骨材；有些則是仿造骨組織內的化學物質，直接化工合成，例如rhBMP-2。各種廠牌又可能添加特殊配方以增加產品特殊性，導致每位醫師的使用喜好不盡相同。原則上，只要安全無虞，且醫師使用的經驗良好，人工骨材的選擇並不需要特別拘泥於廠牌。

### 自體骨材

至於自體骨材，仍是目前用來進行缺牙區重建的黃金準則。由於自體骨內含有豐富的、具有活性的骨細胞，針對大範圍的骨缺損，在移植時，這些骨細胞能分裂、增生為更多骨細胞，因而較能有效率地增加齒槽骨的高度與寬度。常見的自體骨來源包括頭蓋骨、腸骨、脛骨、肋骨、下顎骨、上顎骨等等，該如何選擇也應視缺損範圍大小、缺損範圍特性等，與醫師討論後再決定。

### 植牙的材質與廠牌

如同前述的人工骨材，植牙所用的人工牙根也是廠牌眾多。目前人工牙根的成分多為鈦合金或氧化鋯材質，此兩種材料已被證實與人體有極佳的生物相容性，比較容易

產生「骨結合」，因此除了人工牙根以外，也廣泛被用來製成醫學用的人工植體。各種廠牌由於有設計上的專利，或添加特殊配方，所以每位醫師的使用喜好不盡相同。原則上，只要安全無虞，且醫師使用的經驗良好，有衛署認證字號，民眾不需要在人工牙根的廠牌上過於拘泥。

### 植牙後的保養

筆者常向患者比喻：「植牙就像開進口車，傳統假牙則像國產車。植牙若欠缺保養，如同開著進口車橫衝直撞，車子很快就報銷了。然而開國產車的人，若車主妥善照顧愛車，車子照樣很耐用，能夠開很久。」嚴格來說，傳統式的假牙（牙橋、活動假牙）與植牙並沒有孰優孰劣，主要還是視患者的需求與經濟能力來選擇，而且兩者皆需好好清潔照顧，定期回診，才能維持耐用度。

民眾需知植牙雖然沒有蛀牙的疑慮，但仍可能由於口腔衛生不良，沒有好好刷牙，植牙周圍藏汙納垢而引發植體周圍炎。此種植體周圍的慢性發炎，可能導致齒槽骨流失、植牙鬆動、疼痛，最後不得不將植牙取出。

### 與植牙相關的名詞解析

民眾在收集植牙相關的資訊時，可能因為一些不明原委的名詞，導致混淆或產生迷思。以下就幾個常見的名詞加以說明。

#### 鼻竇增高術

如圖4所示，當缺牙區與上顎副鼻竇距離太近，不足以提供足夠的齒槽骨高度來進

行植牙時，需要利用手術方式先將鼻竇腔底部往上提升，以免植牙時人工牙根誤入鼻竇腔。鼻竇腔的大小因人而異，雖然多數患者只有在上顎後牙區植牙時需要特別小心，然而也有少數患者因鼻竇腔過度氣室化（excessive pneumatization），鼻竇腔往前延伸至前牙區，以致醫師在前牙區執行手術時也需格外謹慎。

術前的X光（圖3）與電腦斷層檢查（圖4），可讓醫師事先評估鼻竇增高術的必要性，以及發生相關手術風險的可能性，並決定使用何種術式來達到鼻竇增高的目的。為了達到將鼻竇底部上提的效果，醫師需要針對不同缺牙區的條件，選擇不同的術式，其中有些病患需要於術中一併進行少量的骨移植，有些也可以同時植牙，端賴患者的條件而定。

### 微創植牙

顧名思義，「微創」是指選擇對組織傷害最小的方式來進行手術。如本文「植牙的基本原理」所述，在大多數的情形下，醫師必須於術中翻開牙齦，親眼確認齒槽骨的型態，鎖入人工牙根，才能確保植牙在正確的位置。不翻開牙齦瓣的植牙方式即為「微創」，能夠接受「微創植牙」的患者必須具備相當理想的軟、硬組織條件，而且需要非常仔細、審慎的術前評估。

換言之，並非所有人都適用微創植牙，也並非標榜微創植牙的醫療院所或醫師就等同於技術高超，關鍵還是在於缺牙區的條件。「微創」的目的是減少組織傷害，理論上可使患者術後的腫痛感較少，然而技術純熟的醫師即使進行翻瓣，只要細心操作並妥善縫合，也不一定造成嚴重的術後腫痛。

### 即拔即種

顧名思義，是指在拔掉無法補救的牙齒後，立即植入人工牙根，這與前述的「微創植牙」一樣，都牽涉到患者的組織條件，不是所有人皆適用。「即拔即種」的好處是縮短療程，一般常用於上、下顎前牙區，原因是這個區域的牙齒較小顆且多為單牙根，拔掉後的窩洞與人工牙根大小較為符合。此外，想嘗試「即拔即種」的患者，牙齒在拔掉前不能有嚴重的發炎，例如嚴重的牙周病或牙根尖發炎病變。換句話說，民眾是否適合「即拔即種」，需要就病情與醫師詳加討論。

### 醫師的叮嚀：



傳統式的假牙（牙橋、活動假牙）與植牙並沒有孰優孰劣，主要是視患者的需求與經濟能力進行選擇，兩者各有優缺點。醫療費用、療程長短與缺牙區所需的條件也各不相同。

植牙所需的條件通常較為嚴格，因此術前的資料收集、審慎評估與充分溝通絕對不可或缺。植牙與人工骨材的廠牌不是決定植牙成敗的唯一因素，患者不應迷信價格或華而不實的廣告。無論選擇牙橋、活動假牙或人工植牙來重建缺牙區，都應認真清潔保養，以延長使用年限。如有任何專業上的問題，應請教醫師，避免以訛傳訛，人云亦云。🕒