



# 蘇明圳齒顎矯正專科診所

## Dr. Su's Orthodontic Center

# 院訊

發行人：蘇明圳 總編：潘世偉 執編：陳秋燕 創刊日期：2007年7月1日

台北市大安區106和平東路一段91號3樓

Tel：886-2-2322-4533

Fax：886-2-2351-5189

E-mail：drsuortho@yahoo.com.tw

Website：http://www.drsu.com.tw

2009年1月 第四期

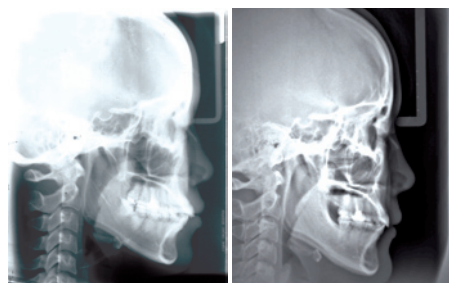


恭賀院長 蘇明圳醫師 於97年8月榮升台北醫學大學 兼任臨床教授

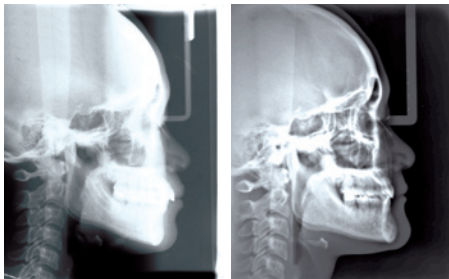
## 如何善用骨釘(一)

## —Skeletal 及 Profile 觀點

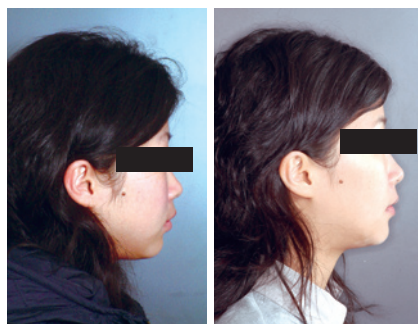
◎ 文 / 蘇明圳醫師 · 潘世偉醫師 · 王維堅醫師



(圖1) 傳統治療拔除 #14.#24.#34.#44 所得的 profile 改變



(圖2) 植釘治療拔除 #14.#24.#34.#44 所得的 profile 改變



(圖3A) Non-extraction crowding relief 植釘病例，profile 維持本來平衡



(圖3B) Non-extraction 植釘病例

### 前言

植釘的發展不管在錨定及牙齒移動的方向及“量”上確實有突破的發展與控制！但一個unlimited的外在力量系統，用在不一樣病例上，使用時病患本身的條件及其limitation也是重要的考慮因素，否則將衍生其他的問題？！這些都更需要用心感受。以下將就外觀（profile）上、前牙控制（incisor torque control）移動的 limitation 及牙周觀點（periodontal），臨床上使用植釘療法所遭遇的狀況及解決之道做個探討。

### Profile

傳統矯正治療在改善 profile 上，通常以拔牙及控制錨定力量來考慮，現在的治療計畫因有更確立的植釘系統作為錨定力量，因此需做適當的調整，否則易造成 dish-in profile 等結果。以下舉二個 case 做為比較：

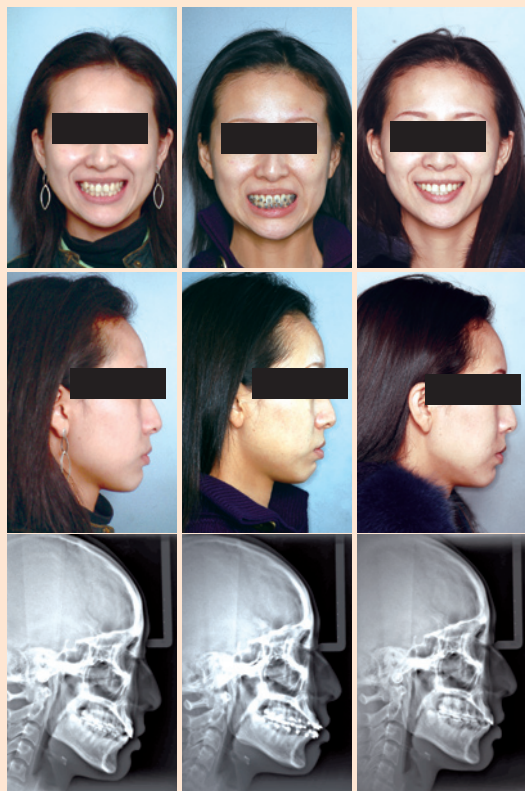
（圖1）為傳統不使用植釘的拔牙 case，finish profile 尚可接受；但（圖2）拔牙植釘的類似條件病例則顯出較 dish-in 的 profile。因此，利用植釘，在治療計畫的思維上必須做些調整，不可一味延用傳統思維。

改善方式：就上個 case（圖2）而言，可使用不拔牙的方式（或只拔除智齒）將前牙做部分後移即可！

另外對原先已有 dish-in 傾向，或較 straight profile 的病例，為了解決齒列擁擠及中線問題，這時就可配合植釘及不拔小白齒避免過度 retract 前牙，來維持原本 profile 的平衡（圖3、圖4）。

### 前牙 torque control

以往，用在矯正治療的錨定工具，常需要患者的配合。以佩帶頭帽為例，若患者不配合，常眼睜睜看著白齒前移，事倍功半。

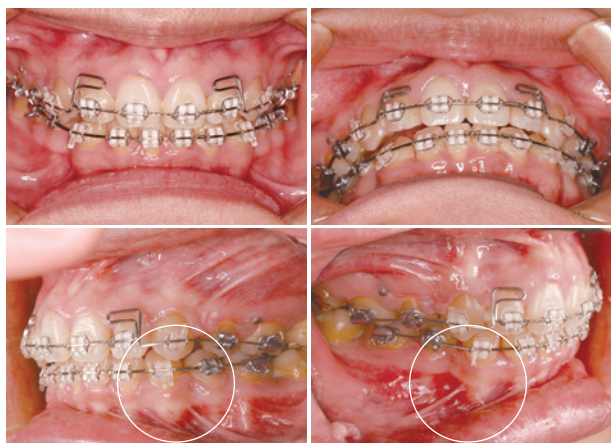


(圖4A) 拔除#18.#48，單側（左側）上下植釘，來治療擁擠及中線問題



(圖4B) Non-extraction (except #18、#48) 左側上下顎植釘





(圖5) 門牙往後傾斜、犬齒往遠心側傾斜，造成深咬

骨釘應用在矯正治療，不需患者配合的特性，及多方面的功能性，使骨釘的應用蔚為風潮。

骨釘應用在臨床矯正治療中，準備工作需特別注意施力方向及力量大小常不自覺，施力太大。尤其是在軟線時，即由骨釘進行犬齒後退動作，常造成犬齒往遠心側傾斜，造成深咬(圖5)。直接由骨釘施力拉至側門牙，尤其是 NiTi coil spring，常造成門牙往後傾斜。所以主線的選擇、施力的方向、力道的大小及門牙區的角度維持，格外重要。

筆者習慣利用 .017×.025 不銹鋼方線彎 L-loops，門牙稍微 intrusion，加 30° 度的 tip-backs，由骨釘拉至 L-loops 上，若能夠配合 mini-mold，對門牙區的角度維持及深咬的控制是比較周全的。另外在上顎前牙加上植釘提供輕微的上提向量，也是一個方法符(圖7)。

## Limitation

強而有力的錨定系統固然是個利器；但也就像不能在 30 坪的土地上蓋 40 坪的房子！dental base 自然有它的 limitation，常見因過度 retraction 造成上顎牙根吸收(圖8)，甚至神經壞死及下顎的洗衣板(dihicence)(圖9)。

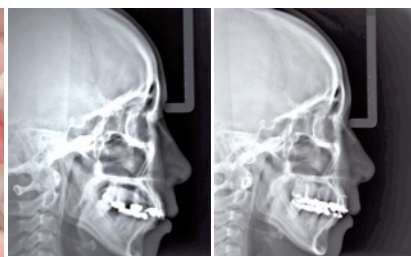
尤其下顎 dental base，有部分女性病例其齒槽嵴本身較薄者(圖9)，恐在治療計畫中，要戒慎警懼，必要時在下顎拔牙上，及錨定力量使用上，要多方考慮，植釘的病例不可一味將上顎往後推來建立完美咬合，有些 case 要儘早使下顎後牙 loss anchorage，或用不拔牙方式以植釘略向後拉即可達到。另外在已後退的下顎前牙，若以 LH 或 Neosentalloy (.018×.025) 進行 canine eminence 或其他 detailing 時，下顎門齒的 Torque 要謹慎，才不致雪上加霜造成 dihicence。



(圖6) mini-mold



(圖7) 用骨釘及 mini mold 的方式限制前牙 retract 時的 torque 改變



(圖8) incisor 牙根吸收



(圖9) 齒槽嵴較薄的病例，過度 retract 時易造成 dihicence

# 如何善用骨釘(二)：牙周觀點 (periodontal) 植釘的一百萬個 question marks

◎ 文/ 黃湘君醫師

在我們矯正診所裡，不管在諮詢室、矯正門診、約診櫃檯，或是甚至已經到了植釘門診的當下，每當提及「骨釘」這兩個關鍵字，病患或家屬總是有一籬筐的問題，畢竟這個以往只在武俠小說裡出現的暗器，怎麼想也不懂對齒列矯正有什麼幫助，而且光想都痛得要命，不問清楚怎麼可以。當然web2.0時代有些病患會上網輸入關鍵字搜尋，但是愈搜尋愈害怕，不知道該聽信誰。於是植釘門診蒐集了骨釘常見的一百萬個Q&A，與「過去有骨釘」、「現在已經有骨釘」、以及「將來會打骨釘」的大家分享。

## 什麼是「骨釘」？是打在骨頭裡的嗎？骨釘的大小材質是什麼？

骨釘---顧名思義，就是由骨頭支持固定的釘子。一般臨床上用於齒顎矯正治療，提供骨性錨定的骨釘，尺寸上屬於「微型骨釘」或「迷你骨釘」，直徑介於1.2mm到2.0mm，非常的細小。目前矯正用的骨釘材質大多使用鈦合金，或是醫療等級的不鏽鋼。這些材質對人體的生物相容性都相當高。

## 為什麼需要植骨釘？不植釘不行嗎？與傳統不植釘的矯正有什麼不同？

提到齒顎矯正用骨釘就不能不提到骨性錨定(skeletal anchorage)。骨性錨定簡而言之就是在矯正過程中，利用骨釘固定在骨頭上，提供強有力的、相對而言幾乎固定不動的支撐，來幫助牙齒往我們期望的方向去移動。就像拔河比賽時一方來了一個體重一千噸的大力士，那另一方的隊伍就會完全被拉到大力士這邊了。而迷你骨釘則是提供骨性錨定的其中一種簡單的裝置。

也就是因為骨性錨定，所以利用骨釘可以較輕鬆的達到以往矯正較難達到的效果，比方說將全部

齒列向後推移(distalization)，或是向骨頭裡壓入(intrusion)。這些效果在傳統矯正治療上其限制，或是需要特別裝置(如頭帽)，而這些裝置有的需要病患配合，當配合程度不佳就會影響進度或效果。而且總體可達到的效果都不若骨性錨定裝置。所以骨性錨定是較可預期及可信賴的裝置。甚至有些以往必須要正顎手術才能達到的效果，藉由數根骨釘就可以得到改善。

## 聽說還有「骨板」？為什麼不用骨板？

骨板(miniplate)也是提供骨性錨定的一種裝置，與迷你骨釘不同的是，骨板植入的術式稍大，需要在局部麻醉後將軟組織切開足夠大小的區域，利用三到五支微小的骨釘將鈦合金骨板固定在骨頭上，同樣會延伸出供矯正使用的接頭掛鉤。骨板植入通常會有術後二到四周腫脹不適的恢復期，而且矯正結束骨板要移除時也會需要再次手術。然而儘管骨板在安裝移除的術式較迷你骨釘來得複雜且不適，但是在某些情形下(如骨質密度過鬆軟)，骨板提供骨性錨定的成功率甚至高於骨釘。矯正醫師會依照各病患的骨骼及軟組織情況，判斷何者是對病患最佳的選擇。

## 打骨釘跟人工植牙一樣嗎？

矯正用迷你骨釘與人工植牙在大小尺寸、材質、目的功能、植入術式等各方面都有其差異。矯正用的迷你骨釘直徑普遍都小於或等於2mm，屬於臨時性錨定裝置(temporary anchorage device)，用於提供骨性錨定，雖然材質上不論是鈦合金或醫療及不鏽鋼與人體相容性甚佳，但最終都會移除，植入取出的術式也十分簡單方便。人工植牙的植體直徑大多界於3到6mm，材質是純鈦或鈦合金，植入齒槽骨後會與齒槽骨癒合(osseointegration)，爾後在植體上製作假

復物，可以承受咬合力，恢復咀嚼、發音、美觀等功能，這樣的人工植牙是以永久性的維持為目的，在術前的規劃及植入手術時更是要求精密與謹慎。但是不論迷你骨釘或人工植牙，相同的是，在植入口腔後，都需要病患妥善的照顧和清潔保養。

## 為什麼我需要植這麼多骨釘？每個病患都需要植骨釘嗎？

每位病患都有其獨一無二的臉型特徵及口腔牙齒狀況，而且對於矯正的需求也不盡相同，所以治療目標及計畫的擬定是針對每位病患量身訂做的，也許是簡單把牙齒排整齊，也許需要拔牙換取空間，也許是需要配合正顎手術，於是就有難易程度的差別。而達成這些目標也有好多種方法，困難度高的病患在傳統上也許只能透過外科手術的輔助才能達成目標，而現今在部份案例僅利用骨釘就可以達成。但是這樣的骨釘運用，與困難度較低的病患相比較，骨釘需要發揮的功能相對而言較複雜，因此骨釘的數目及任務也會較多。迷你骨釘只是達成治療目標的方法之一，所以並非所有病患都需要植釘，在訂定治療計畫時矯正醫師會與病患針對目標及方法進行溝通討論。

## 骨釘使用的時機是什麼？為什麼矯正到一半醫師說需要打骨釘，而不是一開始就打？

骨釘使用的時機是與治療目標和計畫息息相關的，達成目標的方法有非常多種，各方法切入的時機也不盡相同，取決於矯正醫師的治療理論哲學及臨床經驗。此外，骨釘使用時機也與病患體質、牙齒移動速度、以及配合程度有關。在植骨釘之前矯正醫師與病患應有良好的溝通及討論。



## 打骨釘真的是用「打」的嗎？植釘時會不會很痛？

這大概是所有病患最關心的問題了。植釘門診的流程大致如下：

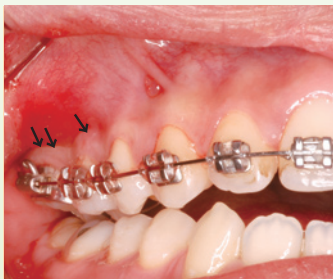
報到 ➡ 說明植釘注意事項 ➡ 打麻藥 ➡ 口內口外消毒 ➡ 植入骨釘 ➡ 拍攝 X 光片 ➡ 說明注意事項及清潔方法 ➡ 結束

在局部麻醉藥作用之下，植釘過程是不會有疼痛感覺的。此外，迷你骨釘嚴格說是相似於螺絲釘，植入方式是旋轉鎖進骨頭內，並不會真的使用榔頭鐵鎚來「打」。所以對植釘無須太過緊張或擔心。植釘術式只需簡單的局部麻醉，過程也相當簡易輕鬆，幾乎不會發生失血過多或流血不止的情況，流血量非常少。大多植釘門診病患懷著恐懼不安的心情前來就診，植完釘卻發現植釘過程其實輕鬆簡單。

## 醫師在植釘時是如何決定骨釘植入的位置？為什麼有時候會換了一次、甚至兩次位置？醫師是不是隨便決定要釘在哪裡的？

通常植釘時醫師會根據以下幾項因素，決定迷你骨釘預定的植入位置和角度，並選用合適的迷你骨釘系統、骨釘直徑、長度及接頭設計：

- 1 骨釘擔負的任務類型
- 2 牙齒及周圍硬組織（牙床骨、上顎竇、鼻竇、上下顎骨）解剖構造及相互關係
- 3 附連牙齦（角質化較緻密的牙齦組織）的寬窄
- 4 病患的舒適度（術後易腫脹？異物感？位置是否易照顧？）
- 5 病患的年齡及口腔清潔維持情形。



此患者牙床既狹窄又陡峭，幾乎可以透過非常薄的軟組織和齒槽骨看見裡面的牙根顏色和走向。箭頭所指的紅白交界線為黏膜組織（紅）和附連牙齦（白）的交界。此附連牙齦十分狹窄。

因為植釘醫師不是來自外星球的超人，也沒有突變的特殊體質或超能力，所以沒有辦法憑肉眼看穿牙齦骨頭，得知牙根位置走向以及骨質密度分佈。雖然有 X 光片輔助，但畢竟把三度空間壓縮至二度空間時會有很多干擾及限制。通常骨質軟硬程度在鑽進骨頭的當下才較能確知，相距一公分內發現骨質軟硬差異甚鉅的情形也是時有所聞。因此，植釘時臨時發現預定位置骨質不佳，或植釘角度不理想，而更換骨釘位置角度是可以理解的。畢竟，最重要的是骨釘能夠在安全且穩固的位置成功固定住，才能發揮骨性錨定的功能，辛苦才有代價。

此外，軟組織解剖構造也是影響骨釘位置的一個很重要的關鍵，一般而言骨釘所在位置若是在牙齒周圍、較緻密的附連牙齦上，通常比較容易照顧也較不易發炎。相反的，若是座落在附連牙齦以外較疏鬆的口腔黏膜上，比較不穩定，也較容易發炎。但是有時往往遷就骨釘所需擔負的任務，或是牙床既狹窄又陡峭，或是預計的位置骨質鬆軟無法受力等較差的條件情形下，骨釘的位置就只好落在口腔黏膜上。但只要清潔得宜，也是可以維持良好。

## 為什麼植釘完需要照X光片？

植釘完的X光片拍攝可以檢查骨釘的位置、骨釘與牙根的關係、以及與各解剖構造的關係等，提供豐富的資訊。

## 植釘完可以進食嗎？

迷你骨釘的植入術式及過程很簡單，傷口也非常的小，所以植釘完待局部麻醉消退後即可進食。術後也無特殊的飲食禁忌，只要不要吃食太燙太刺激的食物即可。

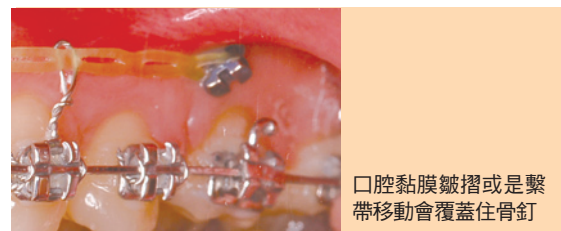
## 打完骨釘會有哪些不舒服的情況發生？為什麼我的朋友跟我出現的情形不同？

植釘畢竟是小手術，術後或多或少都會有不舒服的情形出現，只是因為每個人對疼痛忍耐閥值不一，陳述的程度也有差異，所以有人腫脹難耐卻有人毫無所覺。一般最常見植釘後的不適，是對應的軟組織區

域出現磨擦破皮的情況，就像「新鞋磨腳」一樣，骨釘上的接頭掛鉤需要時間適應磨合，醫師也會盡量使之易於適應。

另外，術後疼痛的程度與骨釘的困難程度絕對成正比。通常較高位（靠近牙齦臉頰交界），或是在較緻密骨質區（如下顎骨大白齒外側），而且位置在口腔黏膜上的骨釘，較容易發生術後腫脹不適的情形。腫脹若是發生，通常會在第二到四天最嚴重，之後在一到二週內逐漸消失恢復正常，術後會開立止痛消炎藥物以改善發炎降低疼痛。腫脹的發生也與個人體質有關，不一定都會發生。

## 骨釘周圍要刷嗎？應該如何清潔？需要用牙膏嗎？



口腔黏膜皺摺或是繫帶移動會覆蓋住骨釘

骨釘固定在骨頭上，並且在軟組織上留有各式掛鉤裝置以供矯正使用。臨床上偶見因清潔不佳，而造成骨釘周圍炎，甚至進而造成骨釘鬆動的情況，可見清潔工作之重要性。植釘後會由醫師或是助理指導清潔骨釘的方式，一般建議使用牙間刷清洗骨釘四周，尤其是與牙齦軟組織交界的部位，有時因為口腔黏膜皺摺或是有繫帶移動會覆蓋住骨釘，若沒有翻開仔細清潔，會夾帶殘餘的食物和細菌，容易引起發炎，需要更仔細的照顧。使用牙間刷清潔骨釘時，不需要沾擠牙膏，但可以輔以漱口水或消毒藥水。

## 為什麼我的骨釘跟我朋友的骨釘長得不一樣？



各種不同系統、尺寸、接頭設計的骨釘，應用在不同位置，提供不同需求的骨性錨定

矯正用提供骨性錨定的迷你骨釘有數十種不同系統，各套系統也發展有多種不同尺寸、不同接頭設計的骨釘。而每位醫師都有慣用的迷你骨釘系統，也會依照每位病患不同的矯正治療計畫及不同的解剖構造，選用最合適的迷你骨釘。所以不同病患所使用的迷你骨釘有不同的規格是十分常見的，甚至同一個病患口內也有可能出現不同系統的迷你骨釘，但是他們使用的原理都是一樣，毋需過度憂慮。

## 我的骨釘好像被牙肉包埋住看不見了？怎麼辦？

大部分被牙肉包埋住的骨釘，都是座落在質地較疏鬆的黏膜組織上，黏膜組織對抗發炎的能力較附連牙齦差，一旦清潔不佳就容易發炎，發炎後組織增生就會在骨釘周圍形成一些由肉芽組織組成的軟組織突起，甚至這些軟組織就逕自癒合而將骨釘包埋住。但是別擔心，只要骨釘未出現鬆動，只要加裝一些裝置後仍可繼續使用此骨釘。甚至有些情況醫師在植釘時就計畫要將骨釘包埋在軟組織內使用（如常常被討論的「人中骨釘」）。而且只要清潔得宜，包埋住的骨釘一樣可以發揮功能。當骨釘功德圓滿要移除時，在局部麻醉後即可輕鬆取出。

## 我的骨釘掉下來了？！為什麼骨釘會鬆脫？

會造成骨釘鬆脫的原因很多，大概可歸類為以下情形：

- 1 植入後癒合不佳：如抽菸可能會影響傷口癒合。
- 2 骨釘周圍發炎細菌感染，常見於植釘後清潔不當。
- 3 骨質鬆軟密度不佳，如青少年或瘦弱女性。
- 4 骨釘受力過當，如咀嚼時會咬到骨釘。

通常骨釘鬆脫的原因都是多重因素，比方說骨質不佳加上抽煙或是清潔不良。一般而言，骨釘鬆脫的機率大約5~10%，但遇到上述體質和環境時則機率則會上升。在植釘時醫師會依照病患的骨質和解剖構造找尋最合適的位置。骨釘通常不會突然脫落，多為搖動程度漸增，多數病患不容易察覺，惟有時會因進食或碰觸感到不適，回診時醫師檢查後會決定移除時機，若仍需要使用骨釘，則會擇期重新植釘。

## 為什麼小朋友的骨釘比較容易鬆動？

小朋友因為正值發育階段，骨頭生長未達成熟定型階段，於是會較發育完全的成人要來得鬆軟，因此迷你骨釘受力之後鬆動的機率也較高，就像分別在泥土地和水泥地插上竹竿，各自推拉竹竿，泥土地的竹竿較易受力鬆動一般。加上小朋友在口腔清潔方面往往比較不足，所以更增加鬆動的機會。然而即使是發育完全的成人，若是骨質密度較鬆軟，也是有較高的鬆動機率。骨釘鬆動無法再繼續使用時，矯正醫師會依照當時牙齒移動的狀況評估是否還需要使用骨釘，若仍需要骨釘，則必須重新植入骨釘。

## 植完骨釘一直都好好的，怎麼突然開始痛，還有點腫脹，發生什麼事了？

每個人口腔內都存在著許多細菌，平時都維持著動態的平衡相安無事。然而當人體遭逢一些情況或時節，加上清潔不佳，以致這個平衡被破壞時，就容易出現發炎、甚至感染的狀況。這些情況常見於以下：

- 1 考試、趕交報告、熬夜加班，情緒及心理壓力大時。
- 2 生病、受傷、感冒，常見季節交替時節或寒流來時。
- 3 女性生理週期時。
- 4 出國工作或遊玩時，陌生環境對身體也是一個壓力，加上此時常礙於環境或時間容易疏於清潔。

骨釘發炎一般而言並不常見，如果發炎不適時可回診請醫師處理，在局部的清創消毒，或配合藥物治療後多數會復原。若骨釘發炎且伴隨鬆動，則會移除骨釘。

## 骨釘什麼時候會拆掉？怎麼拆？會需要打麻藥嘛？

這也是相當熱門的問題之一。骨釘的作用是提供骨性錨定、輔助移動牙齒，所以當牙齒移動到預定的位置後，骨釘的功能也就達成了，原則上也可以拆掉。但拆掉的時機還是取決於

矯正醫師的經驗與判斷，最遲也會在矯正結束矯正裝置全數移除時拆掉。由於骨釘相似於螺絲釘是以旋轉鎖入方式固定於骨頭內，故拆除時便反旋轉出即可，一至二分鐘內即可完成。大部份的病患在拆除骨釘時並不需要局部麻醉，且表示只感覺「酸酸的」，不會很難受。但若是無法忍受的病患也可要求局部麻醉下操作。

## 骨釘在植入或取出時會斷裂是真的嗎？機率高嗎？斷掉怎麼辦？

骨釘植入或取出時因為所受應力較大，是有斷裂的可能，但是真正發生的機率其實非常低，且常是尺寸超迷你的微型骨釘。萬一真的斷裂時，醫師會評估決定取出或是讓殘餘骨釘留在骨內，多數的情況都會將骨釘完全取出，而且傷口也不大，大約一至二星期會完全癒合。

## 骨釘移除後骨頭牙齦會有一個洞嗎？有個洞怎麼辦？

一般而言，骨釘移除後，牙齦或黏膜上原本骨釘佔據的空間很快的就會癒合，那個「洞」大概在三天之內就會消失，恢復軟組織的連續性。而硬組織也就是骨骼的部份，也會在一兩個月內完全長滿恢復。人體有修復、復原的能力，除非有特殊情況，絕大部分幾乎都能完全恢復。