



Mini-screw 用於三級咬合之遠心移動

文/李宜昇 本院住院醫師

當今矯正界最熱門的話題不外骨釘與自鎖式矯正器，其中骨釘的運用這幾年國內已有長足的進步，無論是材料或是功能性都有突破性的發展。早期，骨釘只用於anchorage control，現在骨釘的功能延伸到total arch distalization、vertical control、torque control、deep bite correction等等。正因為骨釘在臨床矯正如此神通廣大，身為醫師必須更有能力判斷在什麼情況需要植上何種骨釘，而病人是不是真的需要骨釘的幫助才有辦法解決問題？把骨釘用在能產生最大效率的地方，這才是患者最需要的。

所謂溫故知新，本文將回顧一個早期運用骨釘來做distalization的個案，患者來診時是18歲，主訴為下巴歪、牙齒排列不整。經過一年的follow up確認患者生長發育穩定，開始介入治療，此Class III患者mandible deviation明顯，除了下顎牙齒中線偏左3mm，側方咬合皆有dental compensation，在與患者溝通後決定非手術性矯正治療，治療目標以改善咬合為主，外觀部分除了下唇會比較內縮，其他部分不會有太大的改變。以下為治療過程：

矯正治療前



- 骨性三級咬合 / 下顎門牙中線偏移左側3mm / 前牙及後牙錯咬 / 下顎前牙輕微齒列擁擠 / 治療計畫為拔除下顎兩顆智齒，以非手術性矯正治療

矯正治療中



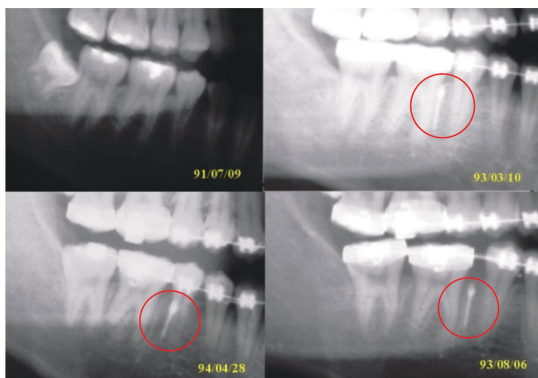
- 智齒拔除且經初步排列後，我們於右側下方第二小臼齒（#45）與第一大臼齒（#46）牙根中間位置植入1.2*1.1*10mm骨釘（簡稱MIA），並於（#45、#46）間放置彈簧（open coil spring），MIA在此當作indirect force，用結紮線把右側前牙和MIA綁在一起，配合彈簧先將#46、#47往後推，接著再慢慢把前牙也往後拉，同時配合患者全天配戴兩側Class III elastics以改善前牙錯咬以及中線的問題。

矯正治療後



- 治療後上下中線對正，前牙以及後牙錯咬、排列皆獲得改善。

X光片比較



- 由一系列的X光片我們可以看到一開始骨釘的位置較靠近#46，矯正結束後骨釘的位置靠近#45，可見得骨釘確實幫助我們將右側齒列往遠心側移位。當然以現在的經驗，若將骨釘打在buccal shelf以直接的力量將齒列後移也是成熟的做法，不過若患者需要退後的量不是太多，那麼藉由精確的骨釘定位，即使是打在interdental的位置也能達到一樣的效果。

拉不動的牙 - Ankylosis

◎文 / 江敏 本院住院醫師

前言

在臨床上，有ankylosis的牙齒並不常見，但若遇到常會有不知如何因應的困境。由國外學者的經驗，多少可以讓臨床醫師對此現象有所了解並擬出一套適當的治療方式。

內容

Ankylosis (牙根骨沾連)，顧名思義，即是牙根的牙骨質 (cementum) 或牙本質 (dentin) 與周圍的齒槽骨 (alveolar bone) 沾連在一起，喪失了原本應有的牙周韌帶 (Periodontal ligament-PDL) 的空間。

其發生的原因至今仍未明，有人說是具遺傳性，又有的認為是牙根受傷後引起的發炎反應，或是潛在的癌症病變等。其可發生在牙齒萌發的任何一個時期，不管是乳牙或是恆牙，都有機會形成。

在學齡前的小朋友，常有跌倒撞傷上顎門牙的情形，若是造成較嚴重的整顆牙脫落 (avulsion) 或被擠壓進齒槽內 (intrusion)，在再植 (replantation) 後，就會有比較大的機率演變成 ankylosis。

以avulsion的情況，牙根暴露在乾燥環境的時間越長，其癒後越不佳，形成ankylosis的機會也越大。而在intrusion的情況，牙冠被推進齒槽 (socket) 超過6mm或一半長度也易形成 ankylosis。

年紀越小的孩子，一旦牙齒發生ankylosis，其日後易形成低位咬合 (infraocclusion)，牙齒和周圍的齒槽骨停止繼續萌發，無法和對咬牙有咬合接觸 (occlusal contact)，而且伴隨牙齦被牽扯 (gingival distortion)。如圖1 (a-d)，這在美觀和功能上都會有所影響。一旦被診斷出是ankylosis，醫生通常也無法做任何的處置，來阻止其繼續ankylosis，只能事先告知病人和家長，讓他們了解牙齒的現況以及日後的發展。

在病理學上，牙根發生ankylosis的機制，有物理、化學和生物三方面。不論牙根是暴露在外還是擠壓進socket內，此種物理上的撕裂傷，都會造

成牙周膜PDL大量死亡。即使再重新植回socket內，存活下來的細胞也無法再分化為具有形成牙周韌帶 (PDL) 功能的造纖維細胞 (fibroblast)，而經由一些化學分子訊息的傳遞，引發周圍的骨細胞進行修復作用，而這些由附近骨髓遷移過來的前驅質細胞 (progenital cell) 所分化形成的無非是造骨細胞 (osteoblast) 和噬骨細胞 (osteoclast) 一類的骨細胞。一面進行骨吸收，另一面則進行骨生成，如此這般逐漸把cementum或dentin吸收掉而由新骨取代，即所謂的替代吸收或修復吸收 (replacement resorption)。在生物方面，PDL細胞在維持PDL空間也扮演重要角色，故一旦細胞死亡，就會缺乏正常PDL細胞的監控作用，導致PDL的空間被周圍骨細胞所侵入。

一般學者認為，受傷的牙齒，其牙髓壞死 (pulp necrosis) 所造成的發炎吸收 (inflammatory resorption) 似乎是造成牙根吸收的元兇，故建議患齒植入固定一段時間即需要進行根管治療，放入Ca(OH)₂ 或類固醇，以阻止發炎繼續蔓延至牙根尖周圍。但根據 (註1) Campbell等人認為即使經過根管處理，在幾個月的追蹤發現患齒仍有可能進行replacement resorption，因而ankylosis。且ankylosis的發生又與牙齒的牙根發育成熟度 (即open or close apex) 以及受傷的嚴重程度有關聯。如圖2 (a-c)

由 (註2) 文獻所述，PDL 細胞受傷後，最主要的resorption是replacement (ankylosis)，接著是inflammatory resorption，此兩者約在受傷後1~2個月發生，再來就是surface resorption，約在12個月後才發生，但ankylosis則須經至少6個月後才能被診斷出來，因一開始的吸收是小範圍的，且易在牙根的唇側 (labial) 或舌側 (lingual side)，X-ray不易顯現出。

而診斷一顆牙齒是否ankylosis，除了臨床上觀察牙齒的搖動度 (mobility)、叩診聲 (percussion sound) 外，還包括X-ray上的變化。Mobility的程度除了用牙周專用的Miller index來判定外，還可使用專測植體 (implant) 穩定度的Periotest來測試，如圖3。但Periotest為負值卻不代表該牙即為

ankylosis，此兩者均無法做出明確的判斷，反倒是叩診 (percussion) 所產生的獨特金屬聲 (metallic sound) 較為可信，且為最簡單的診斷方法。另外牙齒若對矯正施力 (orthodontic force) 無反應，也為一決定性的確認方法。

而X-ray在ankylosis早期並不明顯，隨著牙齒的不萌發，產生明顯的垂直骨缺損 (vertical bony defect)，與鄰牙不在同一bone level上，常是數年後的發展。而初期的replacement resorption，牙根的齒槽骨板 (lamina dura) 界線不清，PDL的space也不明顯，牙根與bone似乎融合在一起，此即為ankylosis的X-ray表象。如圖2c



圖2a. 10歲的患者，上顎兩顆正中門齒被撞落後，於口外暴露時間長達三小時再重植回口腔內，於兩星期即進行根管治療，經過16個星期因缺乏Mobility及有特殊的Percussion sound故被診斷為Ankylosis。



圖2b. 經過57個星期，牙齒與兩側側門牙相比，有些微的Infraocclusion。



圖2c. X光片發現在57個星期後，PDL的空間變小，且在左上正中門牙的牙根尖1/2處已有Replacement Resorption。

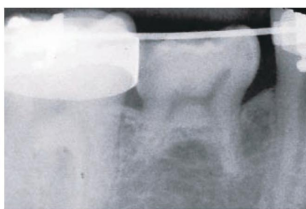


圖1a. 右下第二乳臼齒，因無恆牙的牙胚發育，故形成Ankylosis的狀態，牙根與周圍骨界線不明。

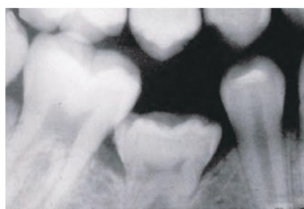


圖1b. 右下第二乳臼齒，有明顯Infraocclusion，與鄰牙不在同一咬合水平，周圍有垂直骨缺損，隔壁牙齒有往患齒傾斜的趨向。



圖1c. 右上正中門齒，因患者在7.5歲時撞落再植回齒槽內，之後發展成Ankylosis，牙齒明顯Infraocclusion，空間喪失，牙齦被拉扯往上變形，此為患者10歲時的照片。



圖1d. 左下第二乳臼齒，與右側相比，有停止萌發的情況，亦為一Ankylosis的案例。



圖3. Periotest，為一測試牙齒Mobility的儀器，數值太低，表示較少Mobility，但卻不能斷然診斷為Ankylosis。



圖4a. 右上正中門牙，明顯Infra-occlusion，先用16X22SS排齊其他類牙後，並跨越此患齒。

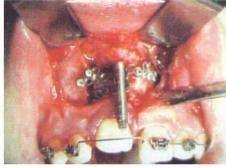


圖4b. 在此患齒上方裝置一撐開器。



圖4c. 將上下兩段齒槽骨旋開，把該牙往下推至一適當的垂直距離。

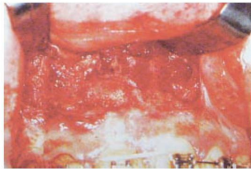
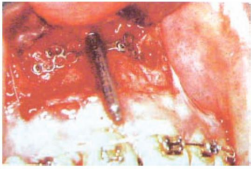


圖4d. 之後將此裝置拆除。

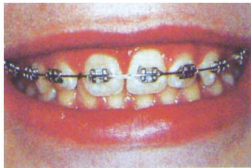


圖4e. 然後再套上矯正線調整至理想位置，前後約18天，因其有如調整一塊帶齒的浮骨，故稱為Floating bone concept。

若早年即有ankylosis，則bone會隨著身體的新陳代謝速度來加速其取代牙根的位置，造成infraocclusion的情況愈發嚴重。故在早年的處置一般會暫時先將ankylosis的牙齒保存下來，等到成年時，其餘牙齒的萌發穩定後才做調整。另一比較積極的作法，反而是趁早拔除，以避免日後的vertical bony defect。

在對有ankylosis的上顎門牙，若有嚴重的infraocclusion，一般的處理方法不外乎將之拔除，再做牙橋(bridge)或單顆植體(implant)。但在矯正過程中，若遇到有ankylosis的牙齒，則視患齒的位置來決定治療計畫。

若為上顎門牙，則可利用側門牙來替代正中門牙的方式處理；若為後牙，如該case恰好須前牙後退，則可當錨定(anchorage)來使用。

另外，有些會用手術的方式，如半脫位(subluxation)、骨皮質切開術(corticotomy)、截骨術(osteotomy)等將患齒移至正確位置後(註³)，再用矯正固定。甚至有decoronation，將患齒的牙冠去除，留下ankylosis的牙根在bone內，繼續做replacement resorption，如此則可讓齒槽骨(crestal bone)沿著牙根上方繼續沉積，以增加alveolar bone的高度，保存bone的quality以利日後作贖復體(prosthesis)所需。

最近期則有一“floating bone concept”(註⁴)，將患齒作三度空間的調整(3-Dimension correction)。即用骨牽引成骨術(distraction osteogenesis)的方式，先將ankylosis的牙齒與附近的bone做osteotomy，再旋開拉至一適當的垂直距離後，套上矯正線來調整其傾舌向(buccolingual)以及扭矩(torque)的角度。此方可在短期(數十天)，就能將牙齒移至一理想位置。但須維持固位(retention)一段較長的時間，因其復發(relapse)的機會較大，患齒易有向內縮(retroclined)的傾向，原因可能是在osteotomy時，並沒有將齒骨片段(dento-osseous segment)與顎側(palatal side)分隔開，以期有來自此處的血液供應(blood supply)，故顎側牙齦(palatal gingiva)有將牙齒往回拉的現象。因而建議，ortho treatment在final stage時可於palatal做一牙齦切除術(gingivectomy)，以減少其relapse的程度。如圖4(a-e)

結論

Ankylosis的牙齒在治療上確實較無法輕易解決，常須combine O.S.、ortho、prost等各科合作，以恢復美觀和功能上的需求，但患齒的預後(prognosis)仍尚有待高確，尤其是其牙根的變化。最後或許終究難逃拔除的命運。因此，在做治療時，須讓患者了解各處置的利弊，並找出最適合的解決方法。

參考文獻

1. Ankylosis of Traumatized Permanent Incisors: Pathogenesis and Current Approaches to Diagnosis and Management. (J Can Dent Assoc 2005; 71(10):763-8) 註¹
2. Intentional surgical repositioning of an ankylosed permanent maxillary incisor (Dental Traumatology 2002;18:222-226) 註²
3. Decoronation—a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction: literature review and case presentation. (Dental Traumatology 2007;23:87-94) 註³
4. Distraction Osteogenesis of Ankylosed Front Teeth with Subsequent Orthodontic Fine Adjustment. (J Orofac Orthop 2006;67:297-307) 註⁴
5. Early Management of Congenitally Missing Teeth (Semin Orthod 11:146-151 © 2005) 圖一



▲此為本院一19歲女性病患，主訴前牙排列不齊，右上犬齒高位，治療計劃為拔上下左右第一小白齒，於民國94年1月開始治療。

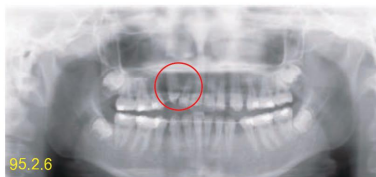


▲經一年後95年2月該犬齒仍無下降的跡象，反倒是隔壁側門齒有被往上拉的傾向，故證實為Ankylosis。



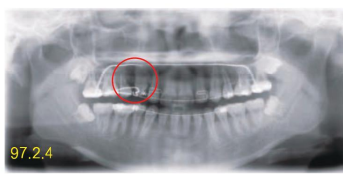
94.1.19

▲治療前全口環狀X光片。



95.2.6

▲95年2月治療過程中的X光片，相較於左側；右側犬齒仍處於高位。



97.2.4

▲在96年2月做了骨皮質切開術(corticotomy)後，試圖將該類犬齒往下拉，此為一年後的X光片，已接近咬合平面。



端正顏面外觀 及 人際關係

現在社會，人際關係的建立，剛開始時，第一印象佔了非常重要的地位，有了良好的第一印象，人們試著交往，再經由良好的內在涵養，使人際關係，更加穩定良好，成為一個人成功的良好基石。不可諱言，良好的第一印象，外觀佔著非常重要的地位。有些人，由於不好的外觀，使自己喪失了自信心和給人不好的第一印象，因而錯失了許多機會。

近來由於醫學的發達，病人若有咀嚼不良、發音不清楚和顏面不端正（如暴牙、戽斗）等問題，均會積極尋求治療，來改善這些問題。這些問題，有些可以經由牙齒矯正來達成，但是如果這些問題並不是由於齒列不整齊而引起，而是由於骨骼不端正引起，則需經由口腔顎面外科專科醫師及牙齒矯正專科醫師診察病人外觀及咀嚼功能，收集病人正、側面X光片及齒列模型，評估病人主觀的意願和客觀的資料，擬定治療計劃進行模型模擬手術，並和病人當面研討，術後可能造成的外觀改變，對病人本身及其周遭人的可

能影響等等，讓病人心理能有所準備，對未來的環境可以快速的適應；確定病人的心理及生理已作好準備之後，再進行手術，端正骨骼位置，如此才能達成顏面改正，和咀嚼及發音的改善。

一般正顎手術的病人，常使用的方法有：（1）勒福一型上顎骨切術（2）頰部整型術（3）口內下顎骨直枝截斷術（4）口內下顎骨直枝矢狀劈開術（5）上下顎骨前牙根尖下骨切斷術。經由這幾種手術方式的搭配，來達到病人顏面的改善。

病人在開刀之後，有一端正的顏面外觀，確實可以增加病人的



文/ 林宏政 國泰醫院口腔顎面外科主任
中華民國口腔顎面外科專科醫師
美國UCLA口腔顎面外科研究

信心，但若僅想以此來取悅別人，則常有事倍功半之效，因為別人對你的觀感，並不是單純只有外觀而已；所以端正的外觀只能幫助你建立良好的第一印象，接下來仍需靠自己努力，來圓融自我的人際關係。

筆者行醫多年，認為一個人的外觀固然重要，但內在涵養不容否認的才是關鍵所在；所謂相由心生，良好的內在氣質有時足以彌補外在的不足。一個好的人際關係，若單純只以姣好的外貌來維持，則這種人際關係似乎並不能維持長久。醫學的目的，是用來幫助人解決心理及生理的問題。若病人改善了外觀、咀嚼及發音等問題，病人更應加強內在涵養來增進人際關係，讓自己的生活更加自在充實，這才是醫學的目的，也是筆者所願。

高爾夫球 菜鳥歷險記

◎ 文 / 黃明珠 本院主治醫師



我和大多數的女生一樣，害怕毒辣的太陽，無怪乎市面上盡是美白保濕的產品大發利市；然而當了幾年的牙醫，每天坐在診療椅上，端詳大大小小的牙齒，另類的毒辣太陽—診療燈，照得矯正器閃閃發亮，耳邊還傳來磨牙機高頻的歌聲，或飄出一陣有機溶劑的氣味（慚愧...這也是我家寶貝女兒的胎教...）。與病人的互動中，帶來成就感和樂趣。而工作之餘，總想換個情境，讓眼睛能定焦在無窮遠處，看看藍天白雲，遠離塵囂，聞聞草味和泥土香。除了多到郊山走走外，在好友鄒醫師的不吝指導下，我和老公也漸漸領略小白球的趣味。

其實光是在高爾夫練習場揮桿就已經是件幸福的事情，就像脫離常軌，探索另一個可能的自己；或像心血來潮時，漫步在陌生的小巷裡。雖然一開始，光是要打到這顆小白球，就像小朋友學拿筷子一樣，怎樣也挾不起丸丸；慢慢修正姿勢之後，噢！打得到了耶！練習場練它個幾回後，鄒醫師要帶我們上球場見識一下了，顧不得功夫還沒練好，先殺到百貨公司買幾件服裝配備，滿心期待地在新淡水球場等待早球的開始...

晨曦中，鄒醫師架好了球座，打了一記又高又遠的好

球；老公也不錯，至少拿Driver還打得到球；輪到我上場了，才覺覺大事不妙，還沒練過Driver呢！只好尷尬又故作鎮定地跟那不苟言笑的caddy說"我從頭到尾打七號桿就好了"，只要球打得出去就很滿足啦！當下就硬著頭皮，想想之前的練習，生平第一次在球場上用力的砍下去～啊！揮桿落空！"沒關係！慢慢來！"在隊友的鼓勵下，終於讓球順利移動了～雖然不是用滾的，不是用飛的，但總是不用當園丁在原地鋤草了。球好不容易打上了果嶺，開始推桿也很有趣，推太大力，就推到果嶺的另一側；推太輕，又無濟於事；終於推進球的那一剎那，真是鬆了一口氣！其實幾個洞打下來，對揮桿這件事已經不懼怕了，有一兩次推桿很神準呢；有一次從沙坑把球劈上果嶺還直接進洞呢！隊友直呼不可思議！打到最後一兩洞的時候，我鼓起勇氣挑戰Driver（反正也快回家，不打沒機會了），催眠自己是安妮卡·索倫斯頓（高爾夫球球后），不急不徐地把球桿甩出去一天哪！球飛起來了！飛得好高好遠，隊友都為我歡呼！連酷caddy都說"打得好，就可以坐車坐遠一點了喔！"是呀！我已經走了一個上午的上坡，這一段車程對我來說，彌足珍貴，是最好的獎勵！那清脆的擊球聲，久久在我腦海中迴響，是最好的時光...

想必您心中也有一處桃花源可以隱身其中，享受恬靜的洗滌；或者偶爾投身另一個不熟悉的領域，感受新事物帶來的驚奇。這些悸動，就像源頭活水一樣，使工作更豐富有趣。我這隻菜鳥，也誠摯邀請您，一起來領略小白球的魔力！