

如何利用好的器械來做 根管治療

蕭家輝 醫師

- 臺灣植牙骨整合醫學會 理事長 顧問 專科醫師
- 中華植體美學醫學會 專科醫師
- 中華民國口腔植體醫學會 專科醫師
- 中華民國口腔雷射醫學會 專科醫師 學術主委
- APLI 雷射專科醫師
- 美國南加州大學 植牙專科訓練
- 新北市牙醫師公會 學術主委 國際主委

作為一般的開業醫師，每當患者走進診所除了少數詢問植牙矯正或者其他自費項目以外，絕大部分都是因為牙齒疼痛。通常聽到哪裡哪裡牙齒痛配上X光片的診斷心裡大概都有個底說這個應該要抽神經了。根管治療也就是口語上所說的抽神經，常常都是牙醫師不太希望面對的，畢竟治療方法複雜，時間需要很長的一段時間，若碰到後牙根管型態複雜時更是夢魘，常常患者需要來院好幾次，又得聽患者抱怨說神經不是抽掉了怎麼還會痛…等，偏偏完成一個根管治療所得到的健保給付卻是少之又少不符合付出的那些心力，總總因素造成我們對於根管治療常常有不想面對的陰影。

拜科技進步所賜，根管擴大用 Ni-Ti Rotary 問世，傳統的手用file耗力費

時常常在彎曲根管內造成 Ledge 或是 perforation，使用 Rotary 大大解決了很多問題，各大廠牌也推出各種型態的 Ni-Ti file 例如 DENTSPLY 的 ProTaper、VDW 的 Mtwo、KAVO 的 K3 以及近幾年異軍突起的益銳 M3 …等都是在根管治療中牙醫師的好幫手！當然使用 Rotary 的 user 最害怕的就是 Broken instrument 這往往比根管治療本身更令人頭大，所以各大廠牌的 Ni-Ti file 也往這個方向邁進，如何製造出更柔軟更不容易斷的根管銼是他們主要的目標。使用 Ni-Ti file 也有些使用技巧，首先還是必須先創造根管的直線通路，以及需要充分了解各廠牌file的特性，再來是操作過程中切勿過度用力需要保持上下移用，使用1mm深入法，若無法通下去時不可用蠻力硬是通下去，若

是硬通下去容易造成 ledge (台階)！此時應退回前一個號數或是用手用file先確認路徑是否跑掉，再次拉鬆後再進入下一號file。最後每使用完一個號數後必須確實沖洗！再來確實記錄使用的次數也是重要的關鍵，有了以上幾點使用上的小技巧，相信 Ni-Ti Rotary 絕對是牙醫師在根管治療上最佳的好夥伴！

隨著 minimally invasive 的概念逐漸成形，在根管治療上有別於傳統的概念，open完後必須能直視根管口，file 插入時必須要直直的。以傳統的觀點來說這麼做必定犧牲掉很多的齒質，即使我們把endo做好了，但到後面需要做crown時容易發生一些問題，齒質不夠又容易導致後面容易fracture！現在隨著rotary的進步，聯陽代理的這款M3沒有型態記憶，可以預彎，所以我們不

用特地的open那麼大，只需將我們的file彎一下能進入根管口就可以。由於M3系列file的性質，因為他夠軟，在對於彎曲根管時更能沿著根管的走向下去，不容易形成 ledge，或是台階。

一個好的根管治療必須取決於感染隔離！此時 rubber dam (橡皮障) 便是一個無可或缺的重要夥伴。使用橡皮障有許多的好處，像是能隔絕口水對於術區的感染，試想我們把根管擴大的那麼好那麼乾淨，但每當口水淹上來時裡頭的細菌又重新感染了我們的根管，所以口水的隔離是相當重要的！再來橡皮障能保護患者不被根管治療所使用的器具或是藥品不小心落入口腔後造成傷害，這點也是非常重要的，若患者不小心誤吞了file或是藥劑傷到了口腔，容易造成嚴重的醫療糾紛！

打開序列

Open sequence

#12

使用指南

- 1、測量長度，用10號不銹鋼 k-file 管道
- 2、由 # 15 不銹鋼 k-file 處理
- 3、打開槽，打開孔洞的上半部分，速度300轉/分，扭矩3.0N.cm
- 4、沖洗，然後建立一個滑翔路徑由 path 槽 # 20，速度350轉/分，扭矩 1.6 n.cm
- 5、在頂部靠近頂端部分的 1/3，對根管進行沖洗和潤滑，以清除碎片，是非常重要的。重複上述步驟，直到準備好工作長度

(M3 Gold file使用流程。依照順序使用file,流程簡便一致)

除了根管擴大外，根管治療中最重要的課題便是沖洗 (irrigation)，這步驟是決定根管治療成功與否最重要的一個事項！傳統都使用針頭打入 NaOCl 以及生理食鹽水交互沖洗，其實往往都是不夠的。沖洗時還需要有一定的步驟，首先上橡皮障以保護沖洗時藥劑對患者傷害同時也是隔絕口水對於管內感染的好朋友，對於一個好的根管治療橡皮障是不可或缺的！

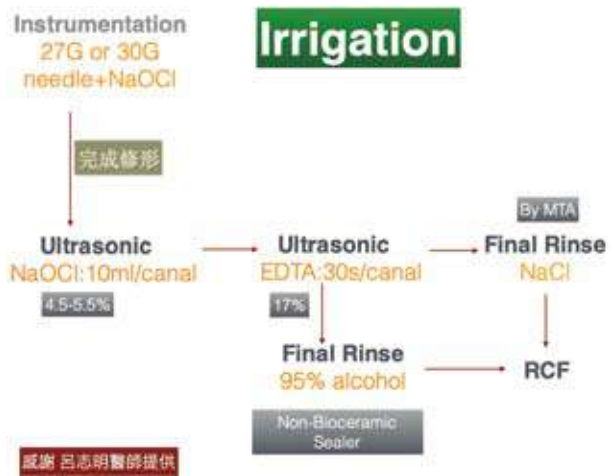
在完成根管擴大以及修型後，將 4.5-5.5% NaOCl 注入管內後利用 Ultrasonic (超音波) 震盪再來使用 17% EDTA 注入根管配上超音波震盪，最後再使用生理食鹽水配上超音波震盪，一

個根管至少震盪30秒到1分鐘！由上述可知，超音波震盪對於沖洗是一項不可或缺的一項器具，透過超音波震盪能將根管底部的殘屑震盪出來，使根管壁及Alpx 的地方更加乾淨。

最後充填的部分，由於現在各廠牌的Rotary都做出有符合file錐度的GP，所以依照步驟做下來後的充填，基本上每個根管只需要使用一根符合該擴大號數的GP即可！與傳統觀念不同的是，現在根管治療推薦使用的sealer為MTA而非傳統的sealer，強鹼性的MTA不僅能殺菌又能刺激跟尖組織癒合的功效，在one time filling的case中是絕對該使用的利器！



(正確使用rubber dam是根管治療成功的重要要素)



(irrigation簡易流程圖)



(irrigation使用器械)

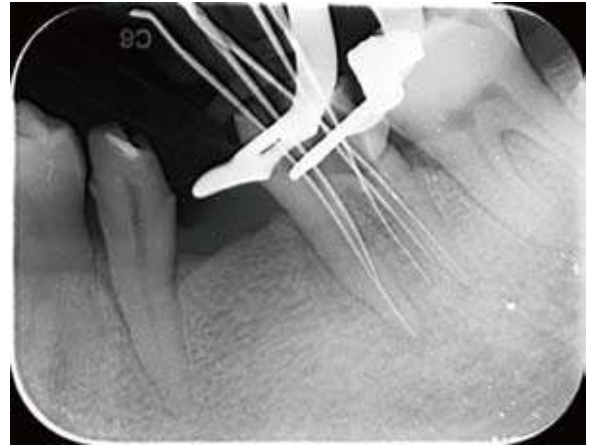


(市售MT A mineral trioxide aggregate)

一些有趣的臨床案例分享

案例一：36 C shape 多根管

open完後發現M B與D B之間的 isthmus 連結有點奇特，用超音波微震盪去探勘慢慢發現居然有5個洞！



插針照



filling



Finish

案例二：34 兩個根

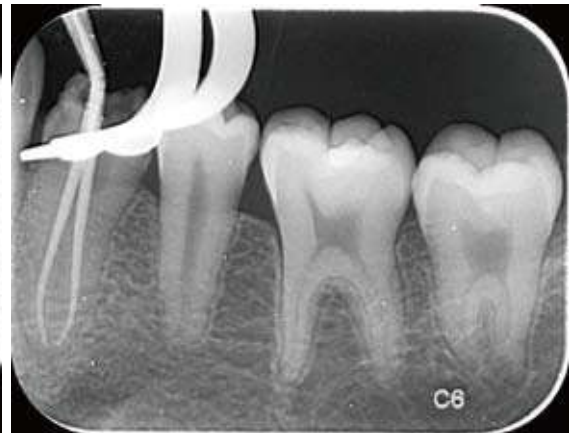
Open 完後馬上順利找到根管去拍根尖結果發現，X光片上隱隱約約有另一個根管存在。



請患者回來治療台上，用超音波震盪慢慢往 buccal 方向擴大找到角度彎彎的另一個根。



完成後擴大、沖洗、filling。



案例三：Re-do case

患者主訴為偶爾悶悶痛痛。

14 endo 兩年後 apical lesion 依然存在。



M3 益銳  聯揚牙科器材有限公司
Young Dental CO., Ltd.

M3-RT(再治療File)操作卡

- 分段去除根管中的馬來膠
- 連續旋轉
- 高效、便捷

材 質：鈦鈷(Ni-Ti)

用 途：用於根管再治療中去除馬來膠開放根管。

使用方式：分段式去除馬來膠。首先使用RT3去除根管中上段的馬來膠。使用过程中不需要上下提拉，只需放入根管內連續旋轉（不要加壓），在旋轉不要下行過深，尤其根管彎曲處，以免造成台階。馬來膠會隨著絲的排屑連續排出。接著使用RT2在根管中部重複上述操作。如馬來膠已經全部帶出則不需要使用RT1。操作完成後可以透過拍片確認馬來膠是否去除完畢。

建議使用次數：≤10次

產品優勢：根據臨床需求深度定制，輕鬆去除馬來膠。

【本操作卡僅供牙醫/診所參考用，禁止張貼或置放於公眾可瀏覽及取閱之處】
東部醫療器械業字第003378號

聯揚牙科器材有限公司 總 公 司：新北市林口區富源街30巷27號
Young Dental Co., Ltd. TEL: (02)2606-8568 FAX: (02)2600-5865

M3 益銳  聯揚牙科器材有限公司
Young Dental CO., Ltd.

M3-RT(再治療File)操作卡 



	MBRT1	MBRT2	MBRT3
加粗	26/07	25/06	30/09
長度	22mm	18mm	16mm
彎度	7%	8%	9%
轉速	850	850	350
用數	2	2	2

聯揚牙科器材有限公司 總 公 司：新北市林口區富源街30巷27號
Young Dental Co., Ltd. TEL: (02)2606-8568 FAX: (02)2600-5865

由此case介紹M3-RT

這組file專門是用來作re-do專用。這系列有三種file分別是 #30、#25、#20，三隻。使用順序與一般由小到大不同，在這裡要從 #30 開始取靠近 orifice 的 GP，在 orifice 先滴一滴尤加利油配合 file 慢慢上下抽取，#30 用完

後換 #25 接著最後使用 #20，每次使用後必須沖洗，#20 結束後可用一般 K file 插針測 working length。

測完後發現還是有殘留一些舊的 GP，此時再依上述步驟再一次以確保舊 GP 移除乾淨。



Finish

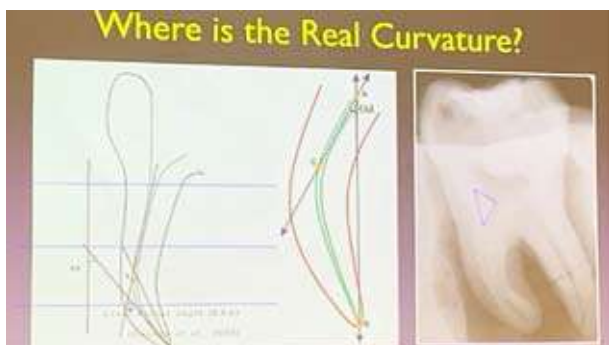
可發現apical處有些許paste出去，這代表根管清潔得非常乾淨，而且所用的sealer是MTA，跑出去的paste可以幫助healing，不可誤認為充填over！

三個月後發現 apical lesion 已慢慢 healing，悶痛感已經消失。



案例四：根管鈣化？還是其實只是路徑不對…

常常我們在做endo時，都會碰到疑？為什麼這個根一直下不去，一定是鈣化！那就這樣封起來吧。其實很多時候跟管不是鈣化而是我們在通的時候沒有順著根管路徑走而造成ledge，然後在那裡卡住被我們誤認為鈣化。

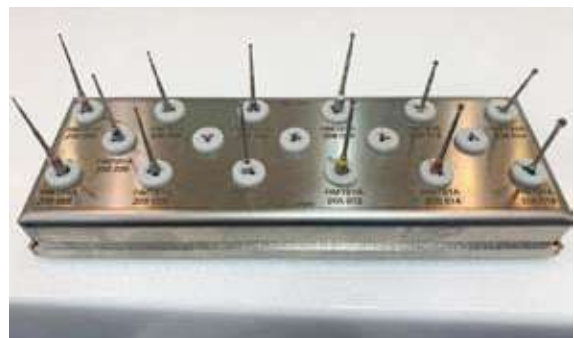


感謝 呂志明醫師提供

上圖呈現若file進入根管角度不對，容易卡在根管彎曲處，尤其如果是上部根管開始彎曲，容易因為過度reaming/filing 操作導致產生 ledge！

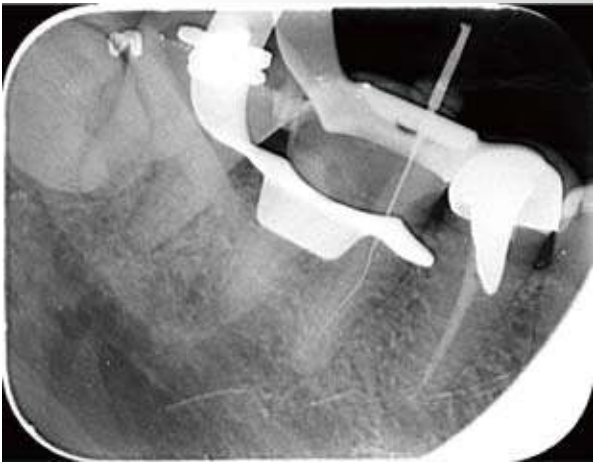
所以在彎曲根管的治療時必須參考其原始根尖片，判斷其根管彎曲位置，pre-curve 以及 orifice 的預擴產生根管直線路徑是很重要的。

若發現在一處感覺通不下去時切勿用力硬通，拍張X光片判斷一下路徑是否跑掉，否則產生ledge後變更難處理了！

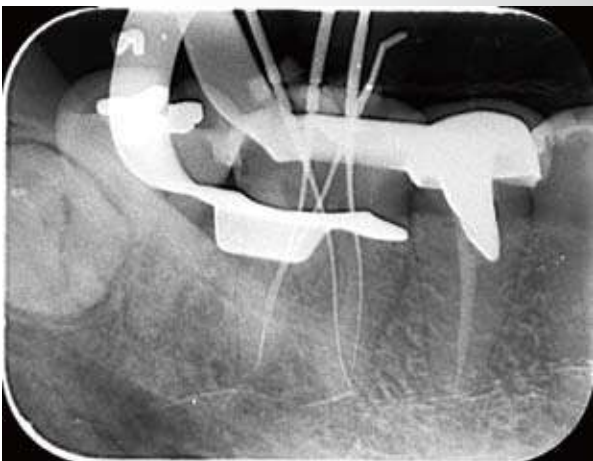


（此組工具為預擴orifice用的小round bur，功用類似gg drill，但頭更小更為安全不易斷。對於形成根管直線通路有很大的幫助）

案例四



(用小round bur打開orifice找到更好角度後，慢慢的也找出根管正確路徑)



測working length，4個根管



Finish

案例五：後牙牙根又長又彎



36 deep caries induces pulpitis



Working length 25mm下去測還是有一點差距，故取長度為26mm作為working length

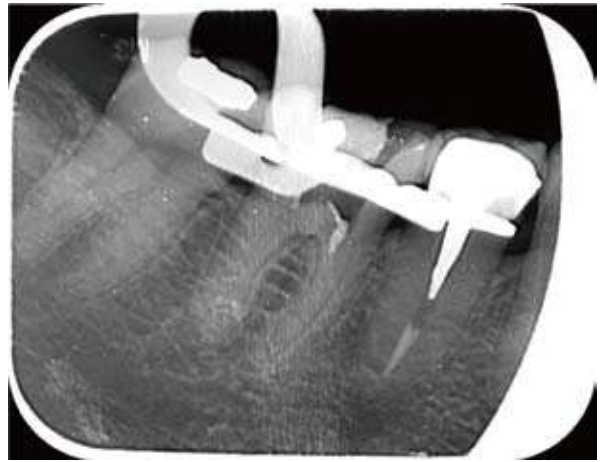


Finial

可見用M3這組file即使如此彎曲又長的根管也可以順著下去，4個根順利封填

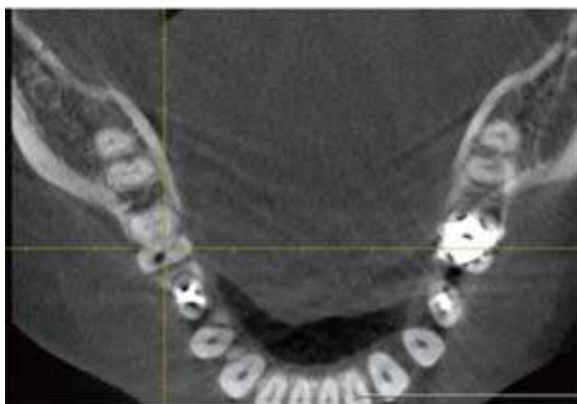
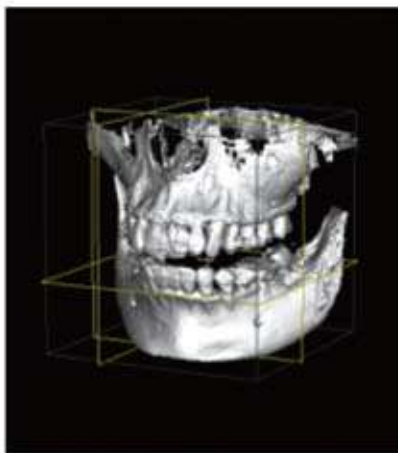
這個case難處是因為後牙，根管又長所以器械進入的角度不好抓，但因為file都可以預彎，所以能更加方便操作。

案例六：找不到根管時，利用CT輔助判斷

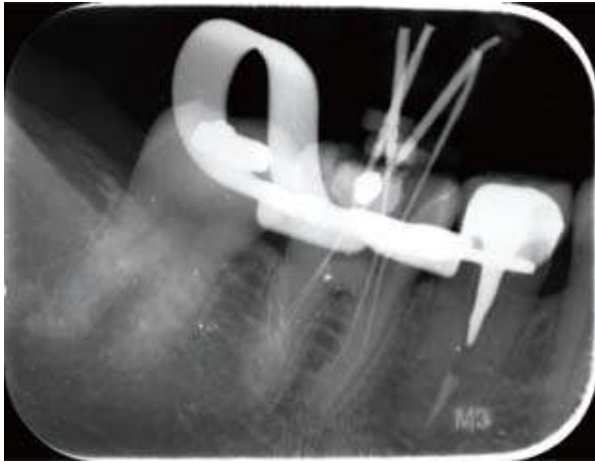


院內醫師的case，Open後找了好幾次，怎麼找 mesial buccal 怎麼找都找不到，往近心方向擴也找到一個洞，卻怎麼也進不去，考慮到是否真的鈣化。

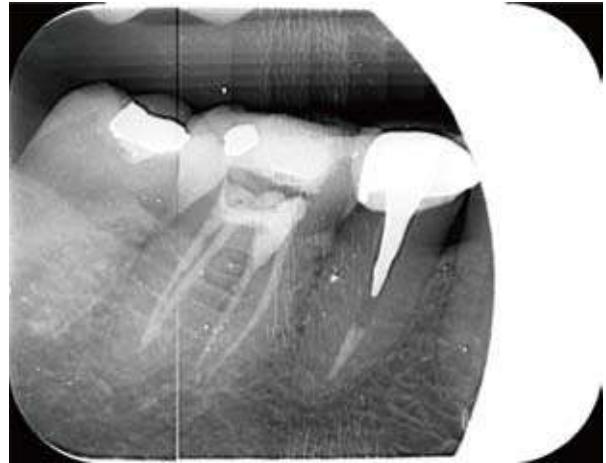
轉給我後發現 buccal 那邊真的有個明顯的洞，用file下去探時手感卻不是像根管的感覺，先用MTA把洞先補起來，接著去拍CT。



由CT上去發現，真正的orifice並不是靠近buccal反而是比較靠近lingual side。判斷出大略位置後利用超音波震盪機器慢慢往舌側擴終於發現正確的orifice。



找到正確路徑並插針照



Finish

之前過於擴大的地方已用MTA封填起來
對於復原不會有太大問題

結論：

現今的根管治療，有了Ni-Ti rotary，Ultrasonic以及MTA之後，要完成當天open當天filling不再是一個不可能的任務，同時能減少患者的來院次數，讓患者減少疼痛也增加患者的滿意度，依照上述步驟所做下來的根管治療能申報符

合3.31標準根管治療流程，牙醫師的根管給付也會增加，患者對醫師信任度增加後，願意在製作crown的意願也會跟著提升，這對於牙醫師所付出的心力及後面得到的收入將不會和傳統一樣覺得不符合自己付出！

