

根管治療自我進階訓練： 「天能」方塊練習法

“TENET” block hands-on: Reverse block practice for mesial root of molar in endodontics

作者 / 黃百弘

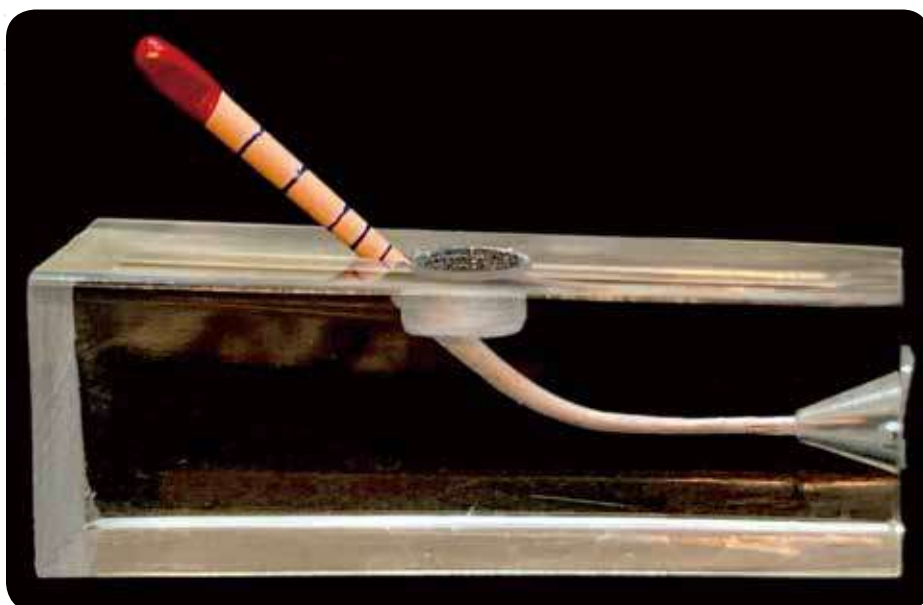
一、前言

在 2020 年秋天的現在，電影大導演諾蘭「天能」（TENET）的上映，無疑又將人們的思維帶往一個新的層級，為疫情帶來的冷清注入新的活力與能量。正好之前想要寫這篇文章，故藉此容易記憶的名字，能讓各位快速理解此練習法帶來的感動。

“Don’t try to understand it. Feel it.”

～導演・克里斯多福・諾蘭～

“TENET” 「天能」一詞取其中文諧音，原意為「信條」，有點類似我們臨



床治療中不應違背的原則（Principle），源自於被活火山掩埋的龐貝城中出土「薩托方塊」（SATOR SQUARE）的石板。可以看到基本是縱向橫向都可以形成「迴文」，如 TENET，反過來寫也是 TENET，在石板上橫豎都可以得到一樣的結果，附上圖一，可以看到有更多種可能性的迴文（斜向、星星型等等），也可以協助我們在臨床上練習從各種方向思考，是否有更多的可能性，能方便完成我們的治療，進而達到協助病患的目的，恢復病患的生活品質。

二、彎曲根管的分類：

在臨床上，無論上下顎的大臼齒近心根（mesial root of molar），經常不是直的根管，而我們簡單的將其分為三種類型，如圖二：

I. 左圖，coronal zone 大於 apical zone；II. 中圖，coronal zone 等於 apical zone；III. 右圖，coronal zone 小於 apical zone。

一般我們常用來練習的 block，如圖四 A,B，類似於圖二 I. 與 II. 的臨床情況。

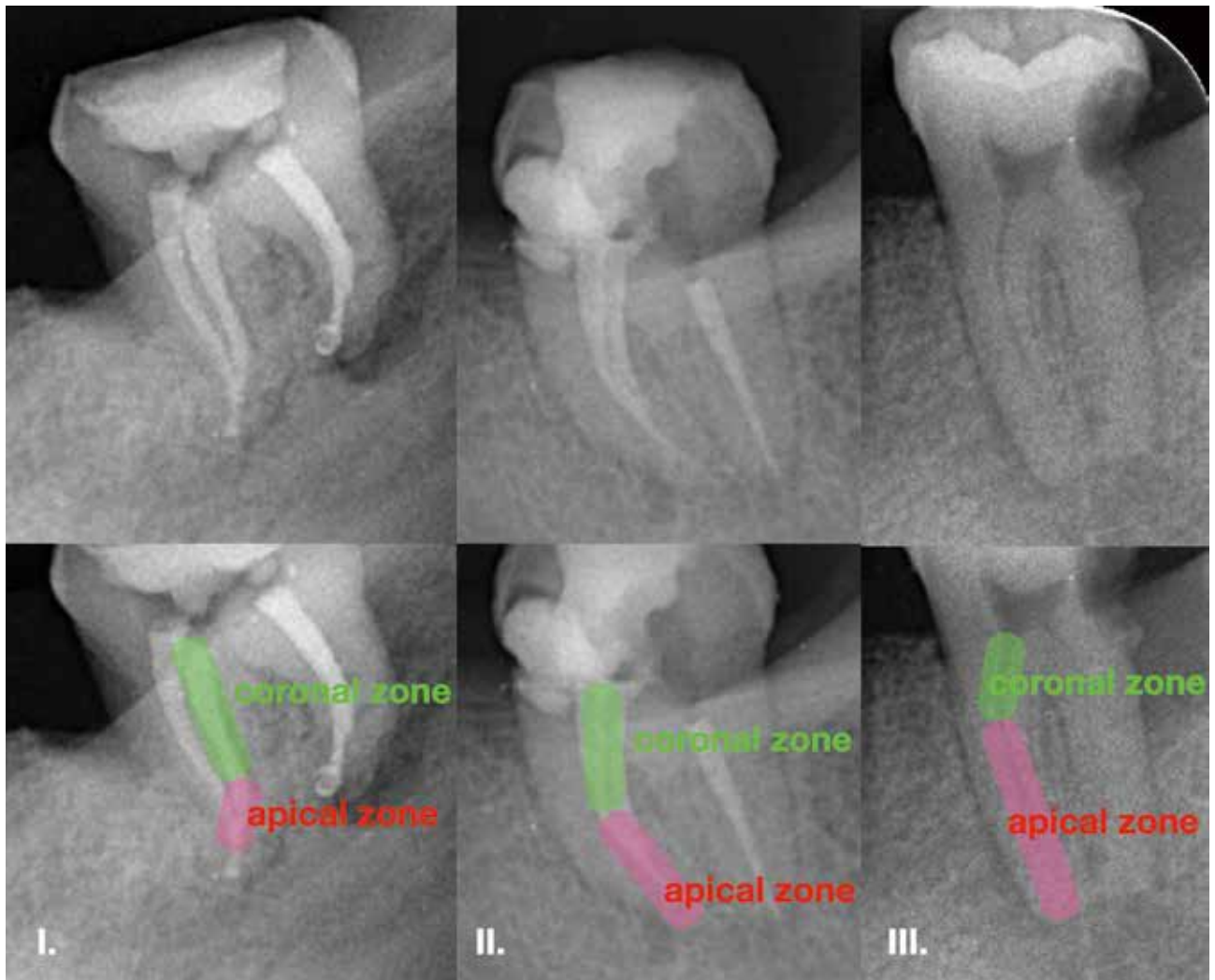


圖一、薩托方塊

（SATOR SQUARE）[1]

這兩種分類看似彎曲難做，但通常只要正確的使用 Ni-Ti 旋轉器械，都可以很有效率的修形好根管，準備 RCF。

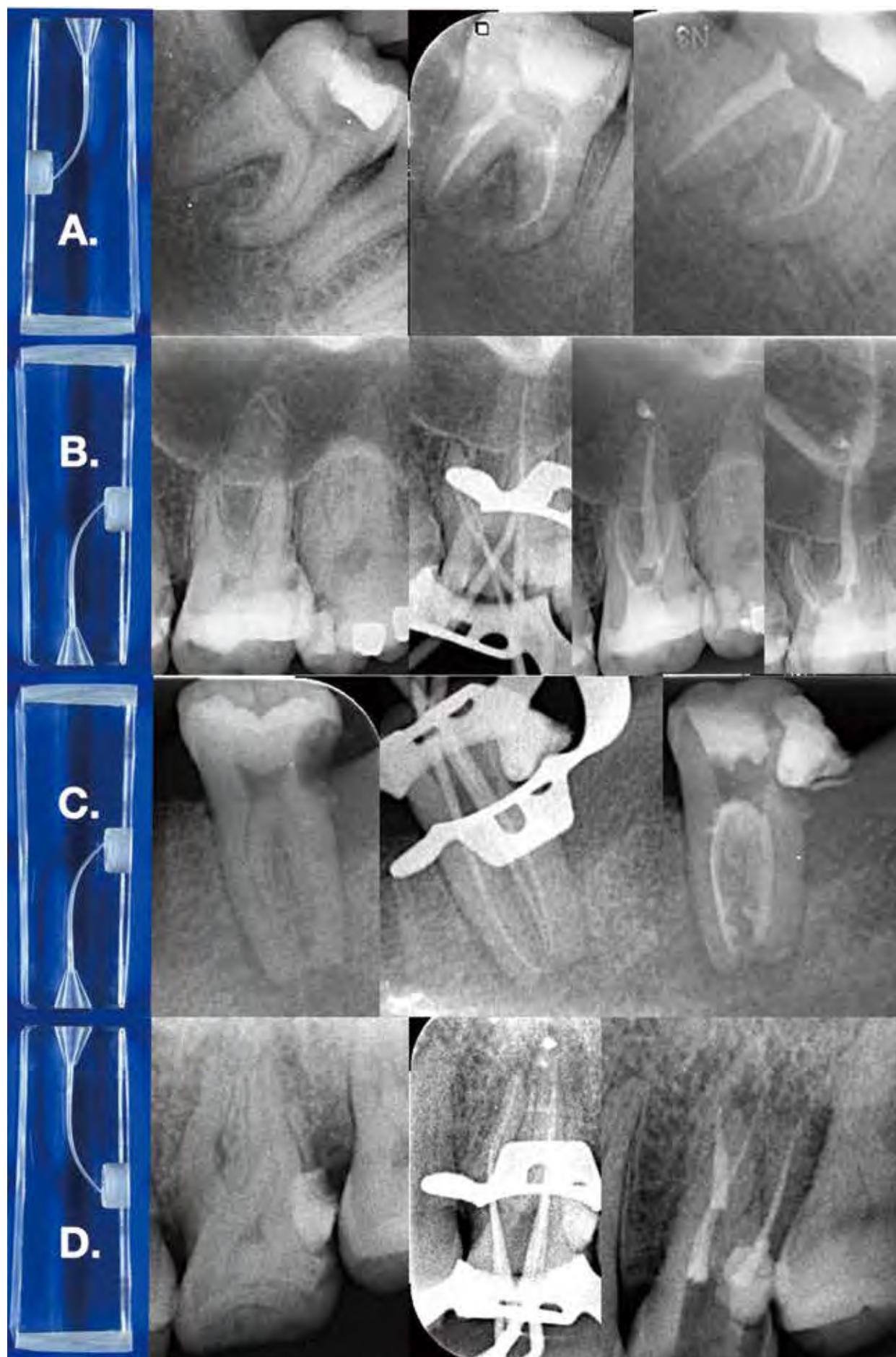
然而圖二 III. 的情況臨床上不算少見，經常會出現通不下去反而是在此情況，進而產生如階台（ledge）、穿孔（perforation），甚至



圖二、彎曲根管的分類。



圖三、上顎大白齒近心彎曲牙根中有分離器械，取出後順利完成 RCF。



圖四、A,B, 正向 block 練習相對應的臨床 X 光；C,D, 反向 block 練習相對應的臨床 X 光。

器械分離的狀況，如圖三。圖三的案例是合併圖二 I. 與 III. 的狀況，其實是轉了兩個彎，處理上必須十分小心，應先做出正確的診斷後，擬定相對應的策略，再開始進行治療。

因此針對圖二 III. 這樣的情況，我想出一個各位平常可以練習的方式，向各位介紹。

三、「天能」方塊練習法 （“TENET” block hands-on）

正向練習的部分可以參

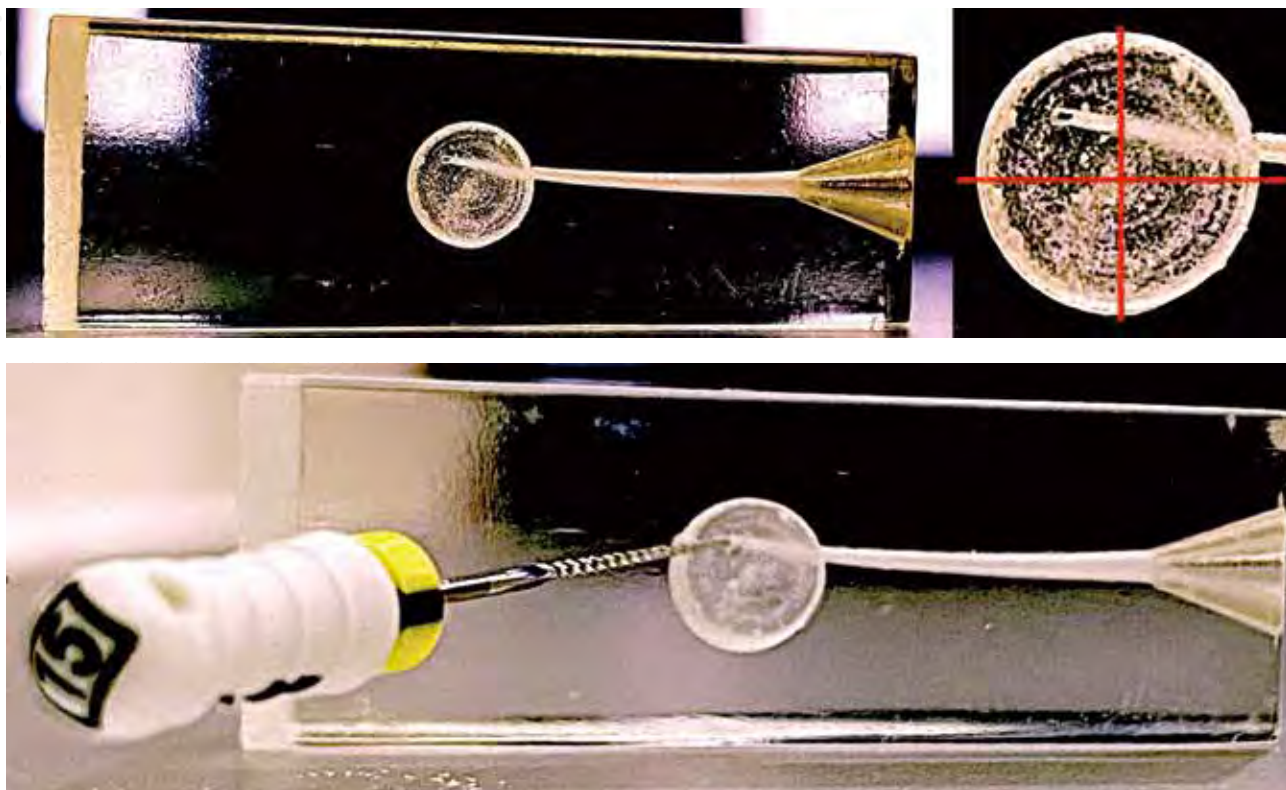
考之前的文章 [2,3]，此文章不多做說明，以下針對反向練習說明，圖四 C,D。此練習法分為以下三部分：

1. Microscope: Scouting
2. Crown down concept
3. Step back concept

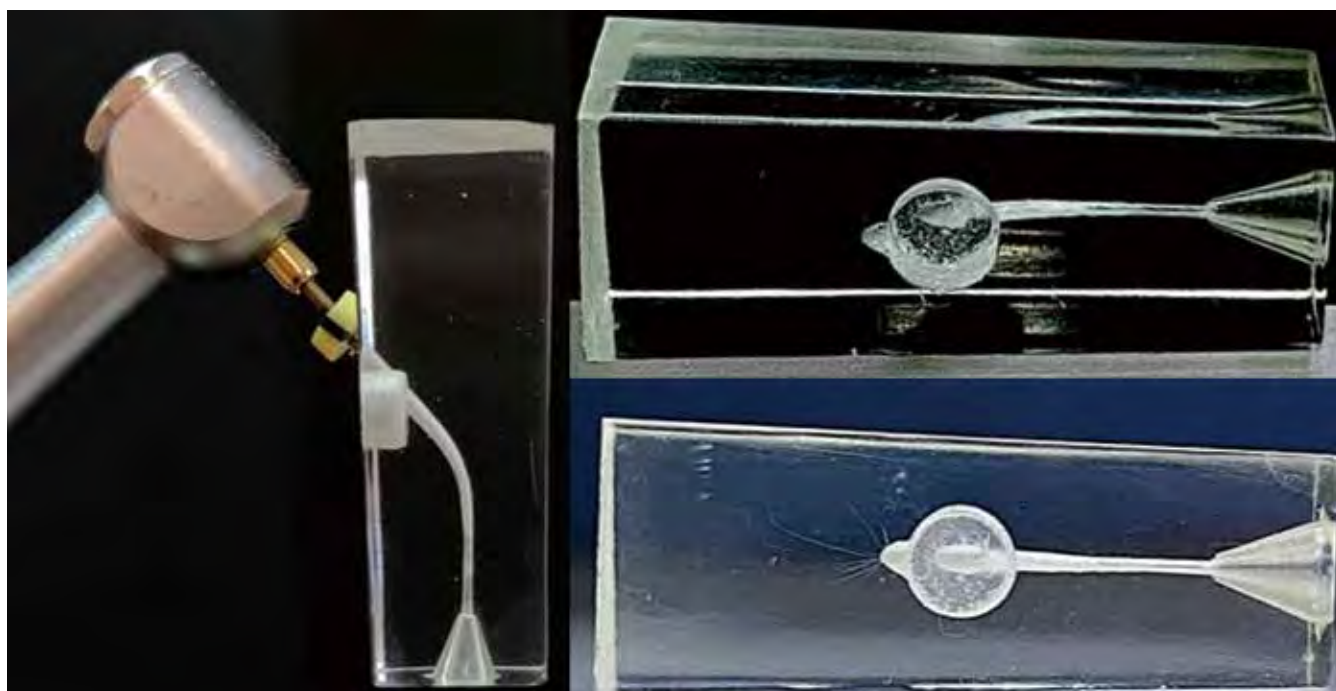
1. Microscope: Scouting

首先我們將原本為 apical foramen 的地方當作 orifice。

此處十分適合牙科顯微鏡初學練習，由於 block 大多為人工製作，因此開口的位置並不會一致的在圈圈的



圖五、放大後可以看到開口並沒有中央，每一個 block 的位置都不同，使用 #15 K-file 做 scouting。



中央，號數會落在 #15-20 之間，十分合適作為顯微鏡尋找 orifice 與 scouting 的練習。圖五，為使用 #15K-file，找到 orifice 的情況，通常 scouting 一次是無法直接到工作長度（WL, Working Length）的，是十分有挑戰性，且符合臨床情境的練習。

2. Crown down concept

（1）Scouting file 不必要抵達 WL，最好能通過彎曲處，如沒有也沒關係，可以進行 Straight line preparation。

（2）使用 Open file 或 G.G. drill，發揮側向切削的效果，將 coronal zone 先往正確的方向

向單向拉開，如圖六。臨床視情況可以使用高速手機或超音波器械來處理。

（3）可以重複多次到適當大小之後，再進行 Scouting，如能順利過彎，甚至抵達 WL，便可開始使用 Ni-Ti rotary file。

（4）切記此時無須急躁過彎，是將彎曲點之前的路徑先擴大好，才進行過彎與 apical zone shaping。

（5）建議採取 3S technique 或 Double rotary technique 的操作手法 [3]。

3. Step back concept

經常會疏忽的一個臨床

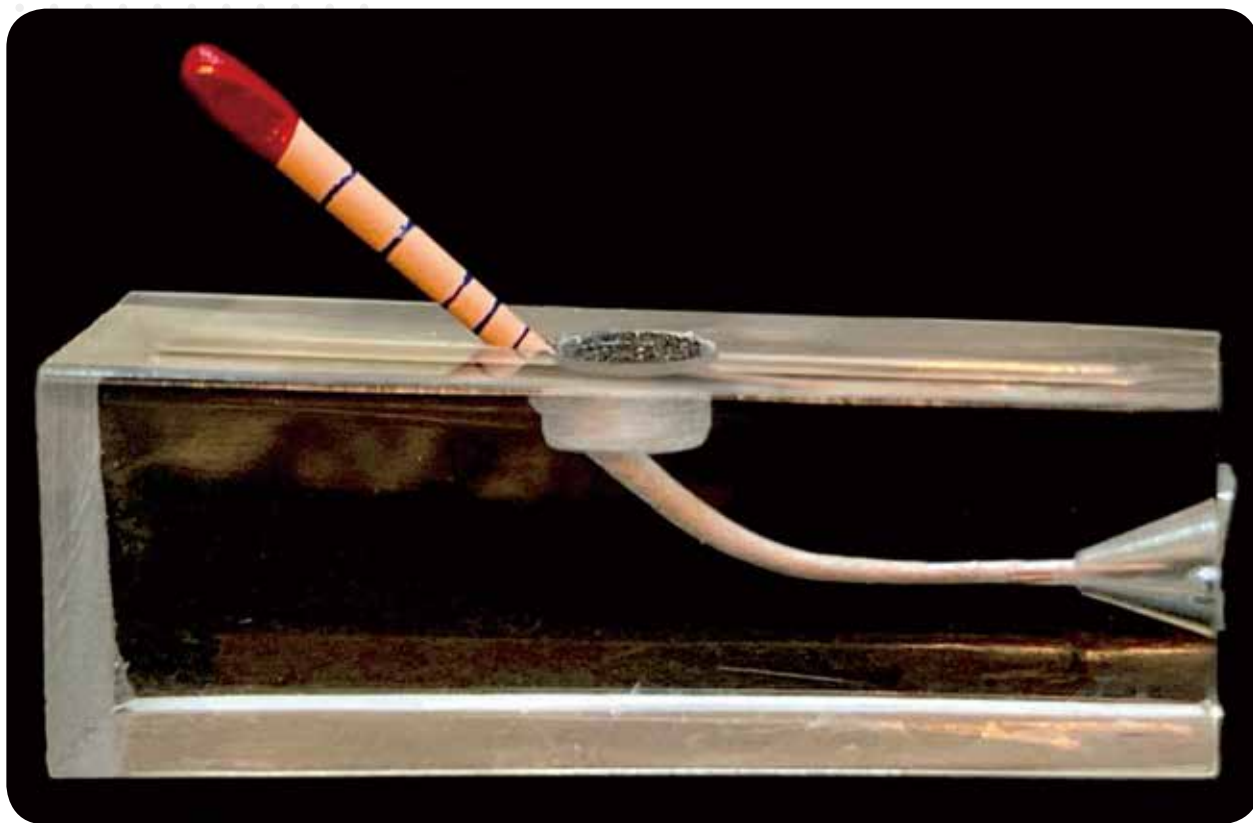
圖六、Straight line preparation，
可以明顯看到側方修形的痕跡。

重點，關係到之後能否順利取得 GP 的 tug back，即是 Gauge foramen size。此練習法由於是將 Block 倒過來操作，所以原本 orifice 的地方變成 apical foramen，因此初期大約為 #40~60 之間，顯然我們如果做到一般初學 #30, .04 的標準是不足的，會需要更大號的器械，但如果 Taper 選太大如 .06，coronal zone 可能會過度切削導致將來 fracture，所以此時便是一個需要精確診斷與選擇操作技術的時機。就不是單一 Ni-Ti

file shaping 可以做到我們想要的標準。

如沒有 gauge foramen size，又選擇了錯誤的 GP，感覺到 Tug back 但其實是 coronal zone 來的而非在根尖處達成真正的 cone fit，就會如圖七，如再採用垂直加熱加壓的方式，肯定會造成 over-filling or over-extension，是我們不想要的結果。

目前我在臨床上的思維與做法，提供給各位參考：必須先決定 RCF 的方式。如要使用垂直加熱加壓的方



圖七、良好的 straight line 與不適當的 cone fit。

式，就必須要取得正確的 cone fit，apical tug back；如使用 Single cone technique，使用 premixed bioceramic sealer，不做過度的加熱加壓的話，apical tug back 就不見得是必須的。另外一個偶爾會使用的方式，可以 prepare 出 apical stop，用 .02 的 GP 來做 RCF。不論冷或熱充填，只要正確的操作，都可以得到不錯的結果。

四、結語：

希望這樣的練習法可以讓各位的日常工作，更加地順利，進而縮短臨床時間，減少約診次數，營造醫病雙贏的局面，希望我小小的努力可以拯救更多的牙齒。

～ Let's save some teeth together ～

參考文獻：

1. https://www.reddit.com/r/ChristopherNolan/comments/cgd7yf/sator_square_the_worlds_first_2d_palindrome_found/
2. 復導向之根管治療，黃百弘，北市牙醫 20 卷 17 期 p137~157。
3. 進階鎳鈦旋轉器械操作手法介紹 -3S technique & Double rotary technique，新北市牙醫 5 月刊根管專刊，No. 297，p36~47。

作者簡介

About the Author



黃百弘

臺北醫學大學 學士 碩士
新竹明皓牙醫診所 副院長
WLMC 世界雷射醫學大會 專科醫師 講師
APLI 臺灣世界臨床雷射醫學會 學術主委
TIAMID 臺灣微創植牙醫學會 秘書長
中華民國口腔雷射醫學會 理事
以色列希伯來大學
Litetouch 原廠雷射課程 認證醫師