

貝多芬高效矯正器黏著流程

前言

將矯正器黏著到病人牙齒上即象徵矯正治療的正式開始。如何有效率且準確地完成整個療程，是我們從黏著矯正器時就要仔細思考的議題。貝多芬矯正中心自 2005 年開始採用 Damon® (Ormco) 矯正器至今，不斷地從治療個案中思考如何精進矯正器的黏著技術和效率。現在貝多芬矯正中心已建立了一套黏著矯正器的流程，讓這個重要的開始可以更有效率進行，以達到最終理想的治療結果。

黏著前準備

每一位病人第一次黏著矯正器前，貝多芬助理都會先把病人治療前的資料準備齊全，病歷 (包括口內外照片以及 X 光片) (圖 1) 和標準模型會先放置診療台上 (圖 2)。在病人開始接受治療之前，張慧男醫師會先把擬定好的治療計畫註記在病歷上，再由當天看診的住院醫師根據病歷和模型，思考矯正器要黏著的位置，並且先用鉛筆在模型上做標記 (圖 3)。這樣一來，醫師可預先決定黏著的位置，節省臨床操作時的時間，亦確保黏著位置的正確性。

背景：工程師
介紹人：網路
諮詢：諮詢過三家診所
主訴：微笑曲線
改正：關白齒空間
程度：易 ☒ 中 ☐ 難 ☐ 超難 ☐
權名：(關白齒)
計畫：

1. Extrude $\frac{2}{6} \mid \frac{1}{6}$

2. Close $\frac{1}{6} \mid \frac{2}{6}$

■ 圖 1.

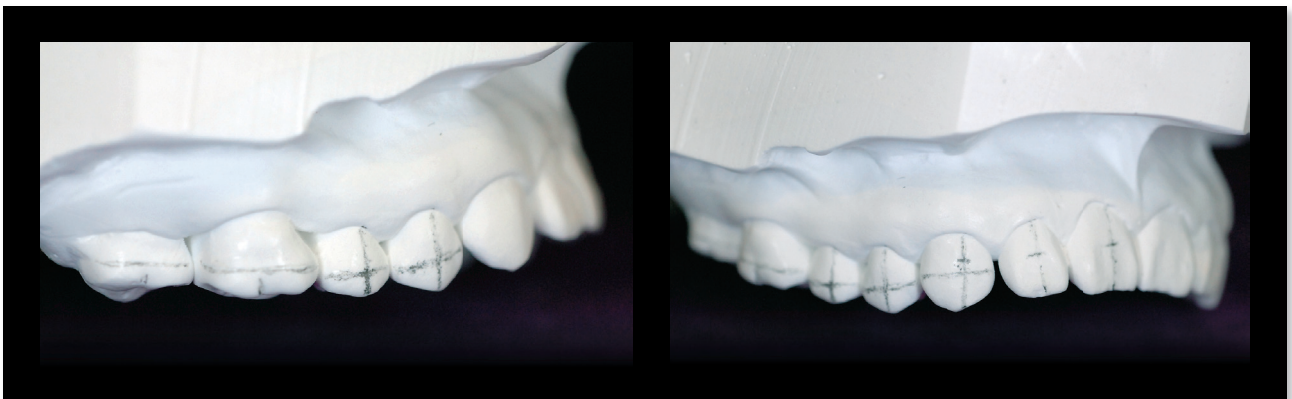
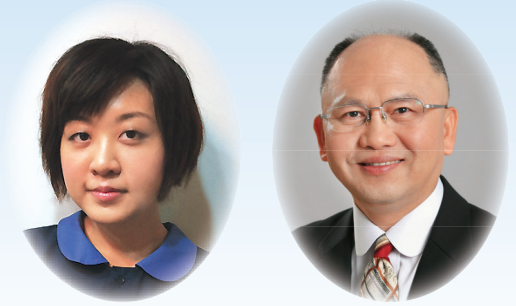
病歷包含治療前的口內外照片、X 光片、治療計畫。利用圖片讓醫師和病人講解治療計畫時，病人較容易理解，同時也讓住院醫師們可以快速了解治療重點。



■ 圖 2. 病歷和標準模型會在黏著矯正器前準備好。

葉信吟醫師 貝多芬矯正課程講師（左）

張慧男醫師 貝多芬齒顎矯正中心負責人（右）



■ 圖 3. 在黏著矯正器之前，先在模型上標記預計黏著矯正器的位置。

• 黏著位置決定

目前貝多芬矯正中心是使用 Damon Q[®] 和 Damon Clear[®]（上顎前牙以及小白齒為透明矯正器）兩種矯正器。矯正器黏著的位置是參考 Pitts¹，Roberts 和 Chang²⁻⁴ 建議的黏法，以及張慧男醫師多年的臨床經驗發展而成。

• 黏著順序：

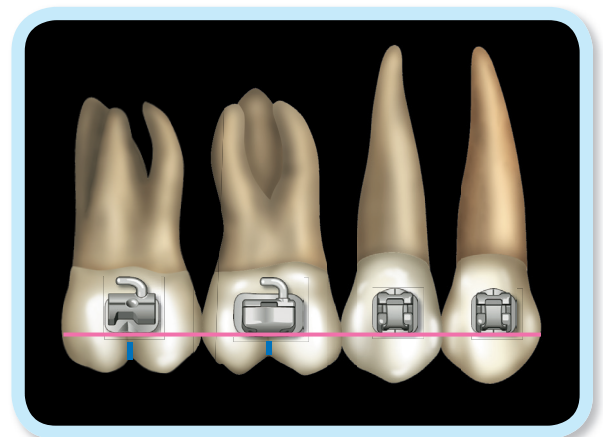
左側第二大臼齒到第一小白齒；右側第二大臼齒到第一小白齒；左側犬齒到右側犬齒。

• 黏著原則：

後牙主要提供咬合功能，所以矯正器的黏著是根據和鄰牙接觸點的位置作為參考點。上顎前牙主要以美觀為導向，黏著的位置是希望前牙的排列能呈現微笑曲線。下顎前牙主要是根據水平以及垂直覆蓋決定黏著的位置。

• 黏著位置：

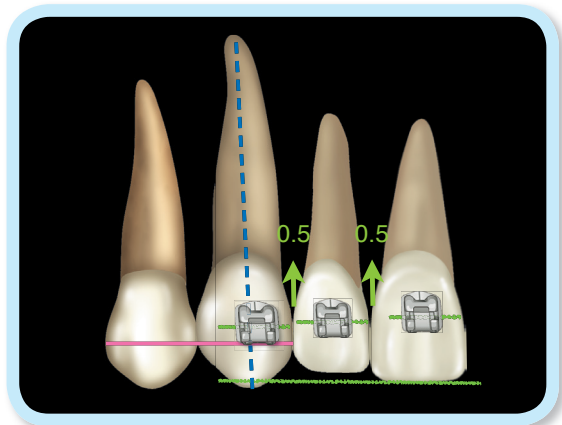
1. 上顎後牙：矯正器的下緣沿著牙齒近遠心接觸點連線。臼齒矯正器的頰側凹痕對準臼齒的頰側溝（圖 4）。



■ 圖 4.

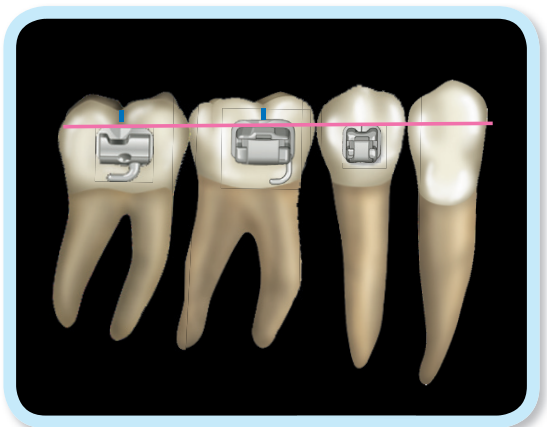
上顎後牙矯正器的底部沿著牙齒近遠心接觸點連線（粉紅線）。臼齒矯正器的頰側凹痕對準臼齒的頰側溝（藍線）。

2. 上顎前牙：犬齒矯正器的下緣沿著和小白齒近遠心的接觸點連線，並且距離牙齒長軸近心 1mm。側門齒和門齒的溝槽依序距離犬齒矯正器溝槽往牙齦方向 0.5mm (圖 5)。
3. 下顎後牙：矯正器的上緣沿著牙齒近遠心接觸點連線。臼齒矯正器的頰側凹痕對準臼齒的頰側溝 (第一大臼齒的矯正器寬度較大，因此黏的位置稍微往咬合端。)(圖 6)。



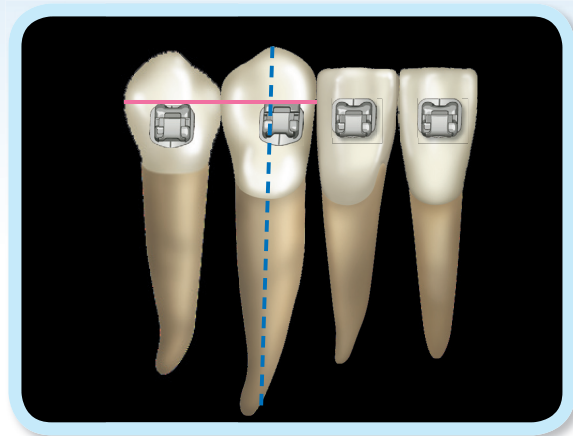
■ 圖 5.

犬齒矯正器的下緣沿著和小白齒近遠心的接觸點連線 (粉紅線)，並且距離牙齒長軸 (藍色虛線) 近心 1mm。側門齒和門齒的溝槽依序距離犬齒矯正器溝槽往牙齦方向 0.5mm (綠線)。



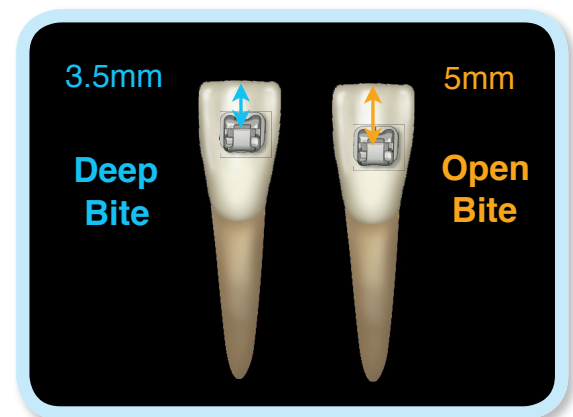
■ 圖 6.

下顎後牙矯正器的底部沿著牙齒近遠心接觸點連線 (粉紅線)。第一大臼齒的矯正器稍微往咬合端。臼齒矯正器的頰側凹痕對準臼齒的頰側溝 (藍線)。



■ 圖 7.

犬齒矯正器的下緣沿著和小白齒近遠心的接觸點連線 (粉紅線)，並且距離牙齒長軸 (藍色虛線) 近心 1mm。



■ 圖 8.

下顎正中門齒以及側門齒矯正器黏著的位置根據垂直覆蓋而有所調整。深咬的病例可以將矯正器往切端黏，溝槽上緣距離切緣約 3.5mm；開咬的病例則可以將矯正器往牙齦端黏，溝槽上緣距離切緣 5mm。

4. 下顎前牙：犬齒矯正器的下緣，沿著和小白齒近遠心的接觸點連線，並且距離牙齒長軸近心 1mm (圖 7)。側門齒和門齒的矯正器基本上是黏在牙齒中間位置，根據垂直覆蓋的深淺可以往切端或是牙齦端做調整，深咬往切端黏，開咬往牙齦端黏 (圖 8)。

黏著過程

• 器械準備：

1. 醫師診療台：

口鏡、scaler、end cutter、Weingart plier、needle holder、開蓋器、鑷子、吸水棉、棉卷、三角隔片、流動樹脂、打磨膏、張口器、打火機、0.014 Cu-NiTi wire (圖9)。

2. 助理工作台：矯正器、酸蝕液、黏著液、小棉棒、樹脂、鑷子 (圖10)。



吸水棉、棉卷、三角隔片、流動樹脂、打磨膏、張口器 (由左到右)

口鏡、scaler、end cutter、Weingart plier、needle holder、開蓋器、鑷子、0.014Cu-NiTi線、打火機 (由左到右)

■ 圖 9. 醫師診療台

矯正器盤、酸蝕液 (藍色)、黏著液 (黃色)、小棉棒、樹脂、鑷子 (由左到右)

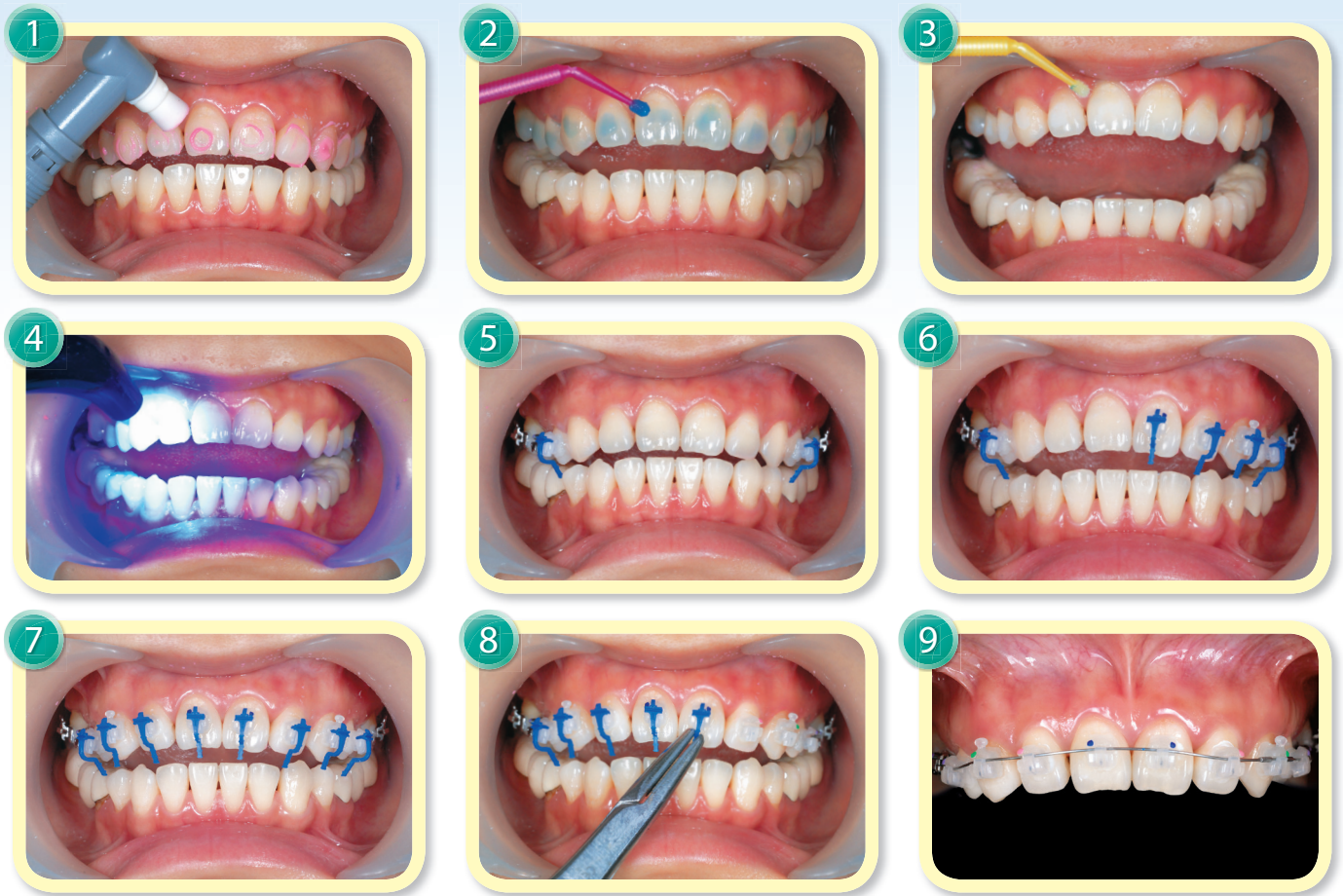


■ 圖 10. 助理工作台

• 臨床步驟：(圖11)

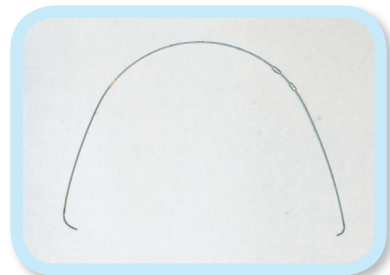
(1) 使用打磨膏將牙齒表面清洗乾淨。

(2) 將牙齒表面吹乾後塗上酸蝕液。



■ 圖 11. 臨床步驟。

- (3) 沖洗吹乾後塗上黏著液
- (4) 光照機來回照光三秒。
- (5) 依照順序黏著。後牙每黏完一顆先照光十秒固定。
- (6) 左側前牙三顆定位後一起照光，再黏右側前牙，或者前牙六顆定位後一起照光。
- (7) 全部黏完後每一顆矯正器再照光十秒。
- (8) 用 needle holder 將 gauge 取下。
- (9) 放入 0.014 Cu-NiTi 線。線的尾端會多留約 4mm，並且用打火機燒最尾端 3mm 後將線彎直角，末端再用流動樹脂將線尾包住，避免線尾刺到病人 (圖 12)。



■ 圖 12. .014Cu-NiTi 線尾用打火機燒約 3mm 處後彎折。

● 臨床小技巧：

- I. 0.014 Cu-NiTi 線上附有 stopper，主要用來防止線的滑動。基本上 stopper 應放在正中門齒的位置，若是 Damon Clear® 則會選擇放在犬齒的位置 (圖 11-9)，因為金屬的 stopper 放在透明矯正器旁會比較明顯，基於美觀的考量會盡量避免放在門齒的位置。
- II. 若是拔第一大臼齒的病人，因為矯正器間距較大，0.014 Cu-NiTi 線容易滑脫，會選擇先穿到第二小白齒，等之後換到直徑較粗的線再穿到第二大臼齒 (圖 13)。



■ 圖 13.

將 stopper 放在正中門齒的位置。0.014Cu-NiTi 先穿到第二小白齒，線尾用打火機燒約 3mm 後彎折，再用流動樹脂把線尾包住 (黃色箭頭)。

口腔衛教

在病人黏著矯正器結束後當天，助理會利用 iPad 播放貝多芬自製的衛教影片 (圖 14)，教導病人如何刷牙，另外還會提供病人一份衛教單和刷牙用具組 (圖 15)，方便病人持續維持口腔清潔。



■ 圖 14. 讓病人用 iPad 觀看刷牙衛教影片。



■ 圖 15. 提供病人刷牙包和注意事項。

參考文獻

1. Pitts T. Begin with the end in mind: Bracket placement and early elastics protocols for smile arc protection. Clinical impressions, 2009; 17(1):4-13.
2. Chang CH, Roberts WE. Orthodontics. Vol I. Taipei: Yong Chieh; 2012.
3. Chang CH, Roberts WE. Orthodontics. Vol II. Taipei: Yong Chieh; 2012.
4. Chang CH, Roberts WE. Orthodontics. Vol III. Taipei: Yong Chieh; 2012.