

漫談兒童早期矯正的治療思路



作者簡介

林芝瑜 醫師

- 達美牙醫診所 院長
- 中華民國衛生福利部定齒顎矯正 專科醫師
- 台北醫學大學兒童牙醫學 碩士
- 台灣大學牙醫 學士
- 世界齒顎矯正學會 (WFO) 會員
- 中華牙醫學會第22屆 秘書長

兒童早期矯正，在近幾年來，是一個很“夯”的主題！越來越多家長發現學齡前的兒童，甚至是兩歲以下的嬰幼兒，口腔中有齒顎咬合不正的問題。這其中，很大部份要感謝我們國家，成功推動健康政策，讓兒童在健康檢查過程中，篩選出許多需要協助的個案，讓家長與患者本身，可以獲取口腔健康的相關資訊，進而能夠前往牙科門診，尋求個人所需要的醫療協助與治療。

咬合不正的成因，有很多相關要素，而這些要素，彼此之間又交互影響。在齒顎矯正學的歷史沿革過程中，截至目前為止仍然沒有很明確的答案，可以完整的解釋不正咬合的形成過程。幸而可喜的是，發現了這些重要的影響因子之後，牙醫學界的先進先賢們，逐步開發出各式極為有效的齒顎矯正方

法，針對各種類型的異常咬合，針對恆牙期的患者，迄今齒顎矯正的相關材料與治療技術，已發展得相當成熟；反觀對於乳齒期與混合齒列期的齒顎矯正方法，即使在現有的齒顎矯正學或兒童牙科學教科書籍裡，提及的篇幅與內容也是相對較少。臨床的學習上，由於生長發育的整體過程，需要長時間的追蹤，導致在臨床上跟診、學習的困難度也相應提升。不過，在各式各樣的矯正學理和工具裡面，依然存在極為有效的理論與方法，讓臨床牙醫師可以好好協助兒童患者們，走向良好發育的健康狀態。

上顎骨的生長發育，是緊接於腦部發育之後。根據 Dr. Donald H. Enlow 的經典教科書所述，上顎發育的主要時段在5-10歲之間，然而下顎的發育加速期，發生在與身體的青春期的生長高峰

大約同一時期（青少年期10-16歲）。一旦上顎有發育方面的不足，無論是橫向、矢狀向、垂直向任一面向，或是綜合型的發育不足，都會藉由咬合刺激，連鎖影響到後續的下顎發育。如果上、下顎的相對關係，在乳齒列或混合齒列時期，就已經可以看出事有蹊蹺，等到完全換完牙、或是發育更加成熟的階段，通常咬合問題已經積累得更加深沉。

傳統的固定式矯正方法 (fixed appliance)，主力著眼於恆牙期的矯正治療，目前市面上樹脂黏著劑的材料開發，也都針對恆牙的牙釉質來做設計與處理。然而剛換完牙的病人，其中很多數人的生長發育潛力已經走向尾聲，比較年輕的患者也已經開始進入青春期末生長高峰；此期想要對骨性問題有所改善，只能抓住比較末端的機會。北歐矯正學大師 Birte Melsen，在1975年的組織學研究¹中，利用組織學切片，呈現出上顎正中骨縫在不同年齡層的變化：在嬰幼兒與低齡兒童時期，上顎骨縫的接合比較疏鬆，這個時期做任何形式的牙弓擴寬，都很容易成功；年齡越大，進入青少年恆齒列初期，骨縫雙側產生的互相卡緊的鋸齒結構越發明顯，造成擴寬上顎的難度逐年增加。而在學者 Fernanda Angelieri 等人的研究²中，為了能更準確的預測對上顎擴大的成效，利用斷層掃描 (cone beam CT) 來確認上顎正中骨縫 (midpalatal suture) 的成熟程度，雖然有極少數成

人也仍然有未完全封閉的骨縫，但是大多數容易有效進行上顎擴大治療的患者，其實最適合年齡層主要落在接近混合齒列期的年齡區段。這些研究顯現出，齒顎矯正的骨性問題，在低齡兒童身上，處理起來是相對容易的。

功能性矯正的治療效果，目前以安氏二類一分類 (Angle Class II Division 1) 的病例最容易取得成功。密西根大學 Dr. James McNamera 於專訪⁴中提到，早在1914年德國學者 Alfred Körbitz 就以很淺顯易懂的“鞋楦與足”來描述上顎與下顎的相對關係，並指出二類一分類異常咬合的問題根源來自於：上顎寬度不足。在 Dr. James McNamera 的諸多研究^{5, 6, 7}中，都表達出：上顎寬度的增加，可以讓二類一分類異常咬合的下顎後縮問題，得到不等程度的自動改善。時至今日，已有許多使用上便利又舒適的現代化產品，可以協助牙醫師，順利進行早期矯正治療；從1970年代“預成固位器” (preformed positioner) 問世後，它提供醫師與患者一個更方便的選擇。預成固位器 (preformed positioner)，對於水平覆蓋 (overjet)、垂直覆蓋 (overbite) 的改善，以及改善後的維持，都有相當不錯的效果。圖1-1 為一位具有安氏二類一分類異常咬合的7歲5個月女孩，由母親帶來決定進行早期矯正治療，使用上顎活動式擴弓裝置 (modified Schwartz appliance) 擴寬上顎橫向距離，加上同時配戴矽膠材質



圖1-1：7歲5個月女孩，治療前overjet與overbite過大，下顎有後縮的問題

的預成固位器，搭配每天進行肌功能訓練經過一年三個月的治療後 (圖1-2)，使得原本的咬合問題，和下顎後縮的顏面美觀狀況，都得到很大幅度的改善，回到正常的範圍內。

以筆者個人的臨床經驗，在使用進口品牌的矽膠預成固位器之數年過後，整理出針對兒童病例進行早期矯正治療的原則與方法；爾後，受到廠商邀請，參與台灣本地的醫療器材廠研發過程，協力開發出使用容易、舒適度提升的固位器產品。由於預成型的固位器，作用目的設定在維持正常的水平覆

蓋 (overjet) 與垂直覆蓋 (overbite)；理想上，如果能夠讓患者在第一時間，輕輕鬆鬆就接受全新的矯正裝置，一定會大大提升治療成功的可能性；如此一來，配戴時的第一印象，相形之下就非常非常重要。台灣製造的舒世固位器 (Soothy positioner)，在設計上有兩大特點，一是相對柔軟的矽膠材質與型態設計，放入口中配戴時可以持續輕微的施力，感受舒適，並且型態服貼於口腔和前庭；二是咬合定位，預設有少許的正向水平覆蓋 (positive overjet)，不同於傳統的肌激動器 (Activator) 或

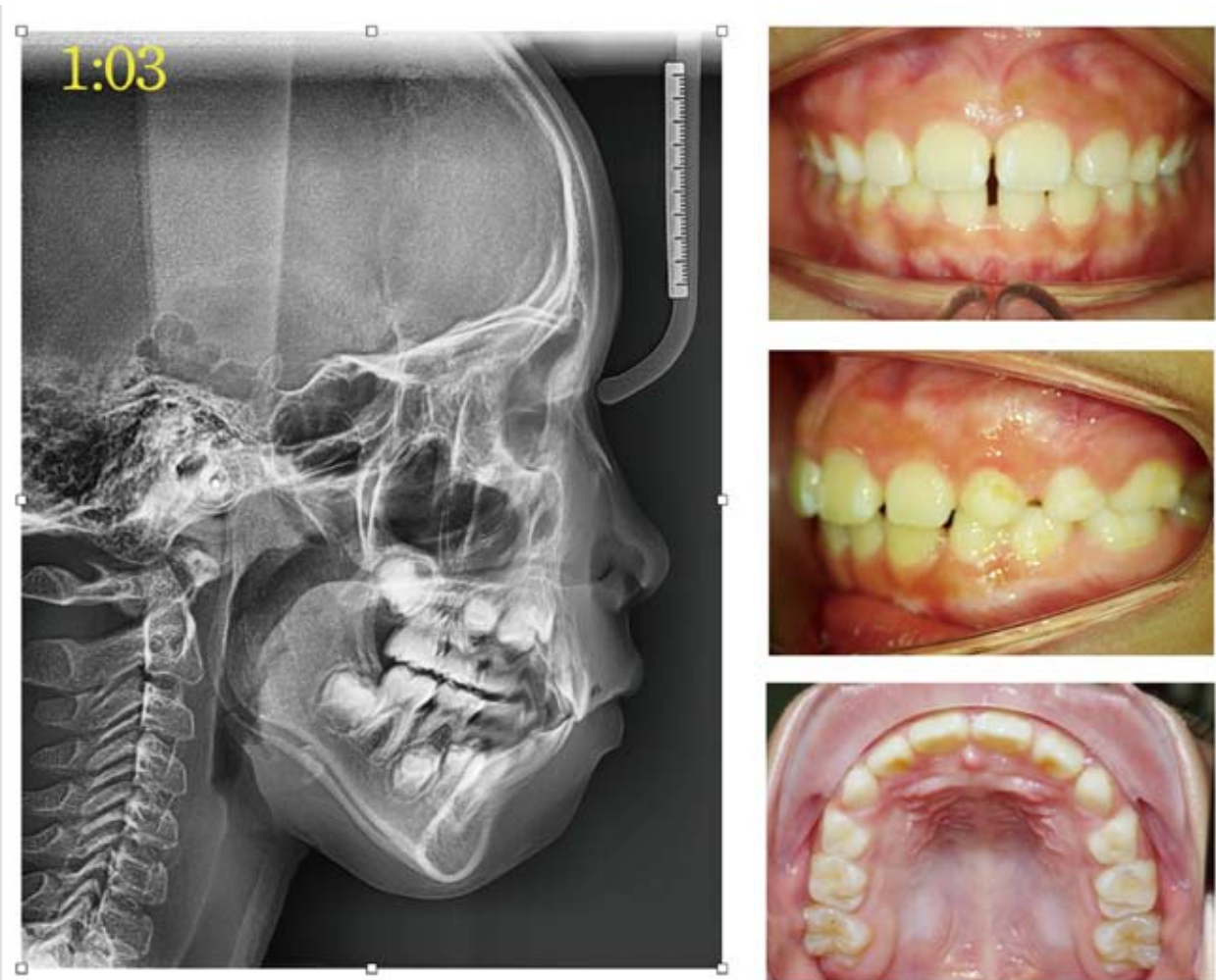


圖1-2：經過治療1年3個月後，overjet與overbite改善為正常狀態，牙弓形態由尖窄弓形 (tapered archform) 經過擴寬調整，達到卵圓弓形 (ovoid archform)。

Bionator在前牙區切端對切端 (edge to edge) 的咬合設定，避免過度促進下顎前移的意外發生，另一方面，也利於治療後的咬合維持之用。

牙弓的大小需求，其實是因人而異的，如同每個人先天內建的牙齒尺寸大小各有不同。如此一來，單單使用預成固位器做治療，就有可能會限制患者齒列需要的骨架生長發展，所以需要搭配上顎或是下顎的擴弓裝置，例如活動式 (removable) 或是固定式 (fixed) 的擴弓器，幫助患者的牙弓成長到適合的

大小，準備足夠的萌牙空間。圖2-1 顯示為一位具有安氏二類一分類異常咬合的10歲3個月男孩，因為齒列擁擠與上下顎前牙差距過大，決定進行早期矯正治療：先使用上顎活動式橫向擴弓器，擴寬上顎橫向距離；再利用扇形擴弓器，改變上顎牙弓形態，並增加牙弓長度，最後重疊配戴矽膠材質的預成固位器，整個治療期間要配合每天的肌功能訓練，經過一年十個月的治療後 (圖2-2)，原本的上顎前牙前突、下顎後縮、與排列不整齊的問題，都得到相當

明顯的改善。依照以上的治療方法，並利用現代化的工具，患者與家長可以很輕鬆的配合矯正治療，成功達成早期矯正的重要目標：未來換完牙的時候，簡化全口矯正治療的難度與複雜度，甚至

減少矯正拔牙的需求。

生長發育，在每個兒童與青少年身上，都是一個重要而且影響深遠的關鍵期。身為一個家長，看著孩子一天天、一月月、一年年的長大，想要顧全自家



圖2-1：10歲3個月男孩，進行早期矯正治療前，排列不整齊



圖2-2

孩子齒列發育和增進顏值的心情，是人人相同的；筆者同時身為一位齒顎矯正醫師，很慶幸自己具備了可以幫助患者的能力，讓前來求診的兒童患者們，當患者的狀況能夠獲得實質的改善，這大概筆者是這幾年來，在臨床上努力之餘，最好的收穫了。

參考文獻：

1. Enlow, D. H., & Hans, M. G. (2008). Essentials of facial growth. Ann Arbor, MI: Distributed by Needham Press.
2. Melsen, B. (1975). Palatal growth studied on human autopsy material. A histologic microradiographic study. American journal of orthodontics, 68 1, 42-54 .
3. Angelieri, F., Franchi, L., Cevidanes, L. H., Bueno-Silva, B., & McNamara, J. A., Jr (2016). Prediction of rapid maxillary expansion by assessing the maturation of the midpalatal suture on cone beam CT. Dental press journal of orthodontics, 21(6), 115-125.
4. Vogel, C. J. (2011) James A. McNamara Jr. Dental press journal of orthodontics, 16(3):32-53
5. Guest, S. S., McNamara, J. A., Jr, Baccetti, T., & Franchi, L. (2010). Improving Class II malocclusion as a side-effect of rapid maxillary expansion: a prospective clinical study. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 138(5), 582-591.
6. Cameron, C. G., Franchi, L., Baccetti, T., & McNamara, J. A., Jr (2002). Long-term effects of rapid maxillary expansion: a posteroanterior cephalometric evaluation. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 121(2), 129-193.
7. McNamara, J. A., Jr, Lione, R., Franchi, L., Angelieri, F., Cevidanes, L. H., Darendeliler, M. A., & Cozza, P. (2015). The role of rapid maxillary expansion in the promotion of oral and general health. Progress in orthodontics, 16, 33.