

上顎前牙重建的最佳化治療 (Treatment Optimization of the Maxillary Anterior Restoration)

全方位牙醫診所

全方位口腔復建中心

王肖龍 醫師

上顎前牙的重建工作，一般牽涉到幾點必備的條件，才能夠將符合健康、功能、美觀的修復治療達到所謂的最佳化 (Optimization) 境界；這裡大約歸納以下幾個方向：(1) 外觀及美學 ~ Appearance and Esthetics (2) 解剖及生物構造 ~ Anatomy and Biological Structure (3) 牙科材料 ~ Dental Material (4) 電腦輔助設計及製造 ~ Computer Aided Design and Manufacturing CAD&CAM。若能將以上數點原則掌握住，循序漸進由患者的訴求開始，找出問題所在並給予適切的診斷，擬定治療計畫後，經由明確的解釋及

良好的溝通後，才開始治療的工作，期間若有可能從初診到完成治療，最好有詳細完整的攝影及X光記錄，以免日後造成不必要的糾紛。

首先就外觀及美學方面，通常分為巨觀、細觀、微觀三種層面 (Fig.1)：就巨觀美學而言不外先觀察患者的臉型，必須從正面側面不同方向，看是長是短以及顏面上中下段的垂直分布比例，另外鼻尖、下頰及耳朵大小也是可參考的依據，但最重要事先訂出顏面中線，是以眉心 (Nasion) 及人中 (Philtrum or cupid's bow) 連線當作真正的垂直中線 (Fig.2)，如此在定位正中門齒中線時才不會偏移。

Fig 1. 巨觀、細觀、微觀的外觀及美學診斷分類

摘錄自: Clinical Impression Volume 14 (2005) No. 1; DR. DAVID SARVER - Diagnosis and Treatment Planning.

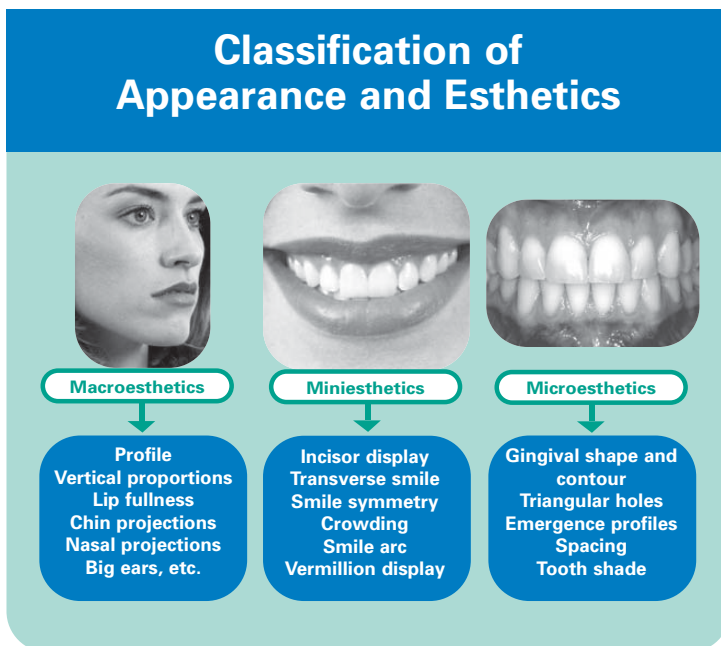


Figure 1. A framework for systematic evaluation of the esthetic needs of each patient.

Fig.2 真正顏面中線 (True facial medline) (Fig.2, 3, 5~8; 摘錄自: JADA, 132, Jan 2001; Dr. Jeff Morley et al. Macroesthetic elements of smile design.)



Fig.3 A.發 "M" 音時門齒外露度 有 2~4 mm 時有較年輕外貌表現。 B.發 "E" 音時門齒外露度代表 上下唇之最大伸展度。 C.上顎前牙75%以上面積分布在 嘴角連線以下有較年輕外貌表現。

細觀美學大多觀察下半顏面部，也就是唇齒部的靜態及動態表現 (Fig.3)，其中包含了門齒外露度 (Incisor display)、牙齦曝露程度 (Gingival display)、微笑曲線及對稱度 (Smile arc and symmetry)、頰側空洞 (Buccal corridors) (Fig.4) 等相關檢視條件；最後

Buccal Corridor Responses (Female Model)

Green = Ideal, Red = Excessive



Buccal Corridor Responses (Male Model)

Green = Ideal, Red = Excessive



Fig.4 針對女(上)男(下)不同程度之頰側空洞分析模型：理想型(綠框) 空洞過多型(紅框)。摘錄自：A thesis of degree master of science in Ohio State University. 2005; Dr. Sanjay M. Parekh. The perception of selected aspects of smile esthetics - smile arcs and buccal corridors.

在微觀美學條件分析中，主要是包含了牙齒的白色結構：上顎前門齒長寬比 (Incisor's proportion of height and width = 1: 0.8) (Fig.5)、齒間接觸區比例 (Interproximal connector) (Fig.6)、齒間切緣缺口漸增 (Incisal embrasures) (Fig.7)、齒軸線傾斜度漸增 (Axial inclination) (Fig.8)，另外也要考慮到牙齦的紅色結構：牙齦外型及形貌 (Gingival shape and contour)，短齒症或稱為牙齦根向位移遲緩化 (Short tooth syndrom or Delayed apical migration of the gingival margin) (Fig.9)，齒間黑三角洞 (Black triangular holes) (Fig.10) 所造成前牙膺復不美觀的結果，皆是在初診及治療計畫中必先了解及與患者溝通的課題。



Fig.5 上顎前門齒長寬比

Fig.6 齒間接觸區比例

Fig.7 齒間切緣缺口漸增

Fig.8 齒軸線傾斜度漸增

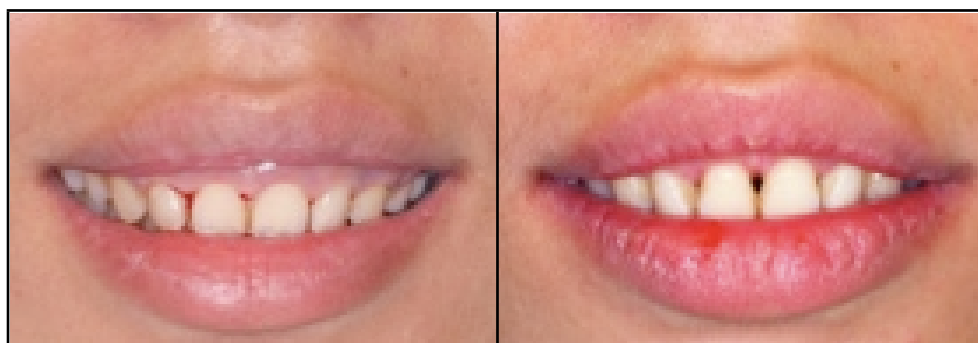
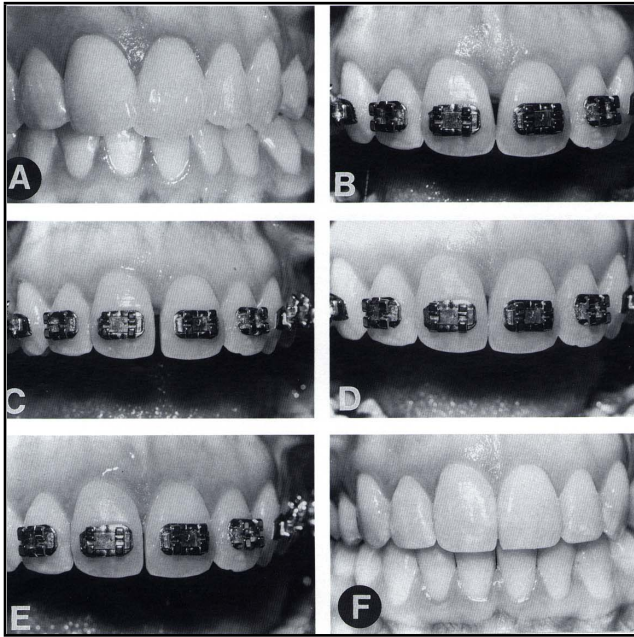


Fig.9 短齒症及牙齦外露 Gummy smile

Fig.10 齒間黑三角洞

就前牙之軟硬組織的解剖及生物構造而言，在牙冠的形態學首先要注意是否有扇形 (Fan shape) 的牙冠結構，正常牙齒近切端處牙齒接觸區 (Contact area) 應約在 2~3 mm 左右，而在扇形牙齒 (Fan-shaped tooth) 這類患者只有 1 mm 左右的寬度，所以自然容易造成牙間乳凸喪失 (Missing Papilla) 的狀況，因此這類牙冠膺復時常會有齒間黑三角洞形成，



解決之道可利用適當修磨正中門齒近心側結構, 每一顆牙一次修掉 0.5~0.75 mm 的

Fig.11 摘錄自: Semin Orhtod 1996;2:21~30.; Dr. Vincent G. Kokich. Esthetics: The Orthodontic-Periodontic-Restorative Connection.

- A. 上顎正中門齒由於輕微擁擠造成互疊之現象。
- B. 初期矯治排齊後發現牙齒接觸區及牙齦乳頭間產生齒縫, 這是由於正中門齒扇型 (fan-shaped) 結構所致。
- C. 適當修磨正中門齒近心結構, 形成較寬的牙齒接觸區。
- D. 矯正拉近牙齒距離及接觸區, 增加靠近牙齦乳頭速度。
- E. 牙齦乳頭順利往下生長並填補原本產生的齒縫。
- F. 治療後得到一個較理想的外觀。

厚度以達到外形改變的目的, 再經由矯正關閉空間進而改善牙齒接觸區的問題 (Fig.11)。另外就軟組織部份, 牙齦和臨床牙冠長度 (Clinical crown) 及牙骨牙釉質接線 (Cemento-enamel junction CEJ) 之間的關係, 一般就短齒症、牙冠斷裂或牙齦下齦齒, 而造成牙冠長度不足, 進而施行牙周手術或牙齒強迫萌發術, 若面臨鄰牙完整且牙根夠長的狀況, 可以矯正方式進行牙齒強迫萌發術後, 再進行牙周手術。而手術前需先測量牙周囊袋深度, 若超過 2 mm 達到 3~4 mm 以上就代表牙齦組織纖維化, 就必須以牙齦切除手術 (Excisional Gingivectomy) 的方式參照囊袋深度去除多餘牙齦組織 (Fig. 12), 若手術進行中若發現齒槽骨邊緣 Fig.12 測量牙周囊袋深度及牙齦切除手術 (excisional gingivectomy)。太靠近牙釉牙骨質接線 (CEJ) 時就必須進行根向位移翻瓣術輔以齒槽骨修整術, 以達到適當的生物寬度及臨床牙冠長度, 一般由齒槽骨邊緣到覆蓋體接線之距離約維持在 3 mm 左右。



Fig.13 手術後四至六週牙齦成長狀況以及齒間峽 (Interdental Col) 之形成。

牙周手術完成後何時進行修復，一般在術後不影響傷口情況下即可進行牙根釘及臨時牙之重建，但若要进行取模或臨時牙細部修整，建議在術後四到六週再進行之，而最終的取模及鑲復體完成工作，則視傷口恢復及牙齦成長狀況而定(Fig.13)，甚至有學者建議待組織完整成熟需一年的時間，但是期間臨時牙冠所造成的牙齦炎及腫大問題亦是必須小心控制的。

現今由於材料學的進步，針對前牙鑲復體厚度小於 1.5 mm 時，容易因內部牙齒變黑或金屬釘透色而造成陰影影響美觀的問題；解決的方法：首先利用牙齒漂白劑進行齒內或齒外漂白工作，接著選擇白色牙根釘作為牙冠軸心的修復工作 (Fig.14)，目前可利用玻璃纖維或碳纖維的材質配合復合樹脂，在牙冠外形及角度不需調整太多時進行立即的修復；否則仍舊需經由鑄造方式以合金牙釘完成修復，但在訂製特殊角度的牙根釘技術中，白色的氧化鋁已經可以達到以上的各項要求，當然所需的成本也較高。



Fig.14 白色牙根釘作為牙冠軸心的修復工作，避免金屬釘透色而造成陰影影響美觀的問題。

最後全瓷牙冠似乎是前牙鑲復最佳化的唯一選擇，然而過去礙於全瓷牙內冠堅硬度不足，以及燒製過程中收縮比例不易控制，而造成牙冠緣密合度不精準。故現今製作全瓷牙冠技術，皆需藉由三維電腦科技的幫助才能達到一定的產品穩定度，且經由電腦輔助設計及製造 (CAD&CAM) 的設定 (Fig.15)，不僅讓技工所減少成本支出加快製作流程，更能在掃描的過程中確認鑲復體設計的正確與否；而新一代機器更能對多顆牙進行掃描而完成牙橋的製作。

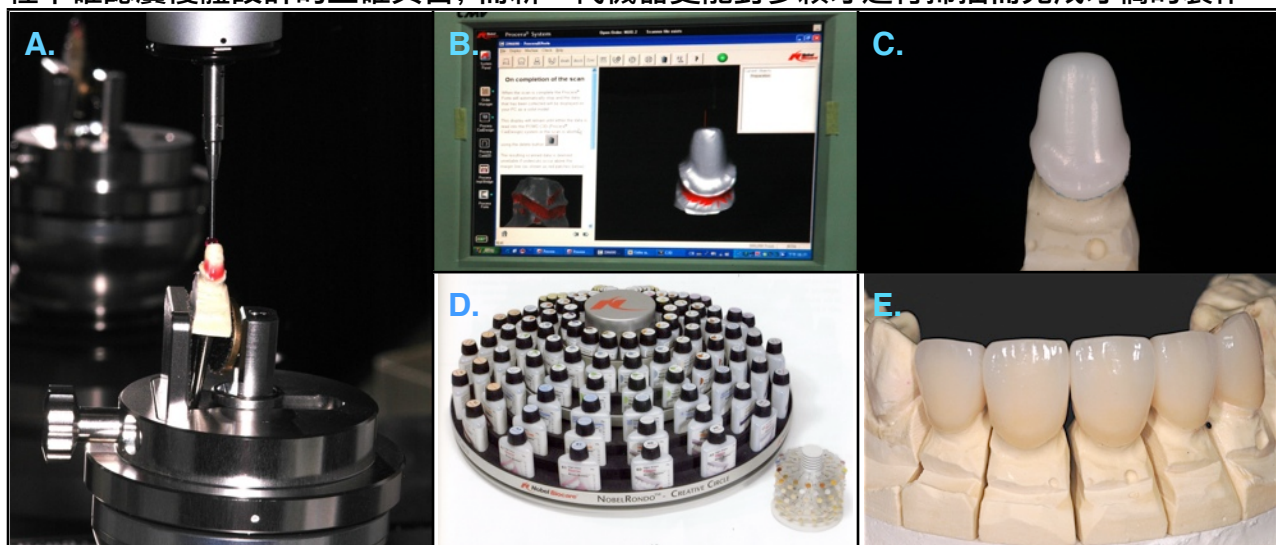


Fig.15 A~C. 電腦輔助設計及製造 (CAD & CAM) 的初使掃描到全磁化內冠完成; D. 原廠標準化作業瓷粉系統; E. 完美比色之全瓷冠成品。(感謝技佳齒研中心及 Nobel Biocare Procera Forte Center 資料及技術支援; E-mail: gijia.lab@msa.hinet.net 方技師提供)

以下以實際案例，針對一名患者的舊式賤金屬瓷牙橋的重建工作，由基礎根管重新治療到美學診斷，以及手術計畫執行過程的記錄；接著透過適當的牙根釘修復，牙齒的漂白工作之後，進行臨時鑲復及牙齦修復塑形的工作，最後在理想的條件下完成最終印模、精準比色及全瓷牙冠的鑲復，患者經過整體的診斷及階段性治療，配合精密完美的後製系統，當見到作品完成時患者露出滿意的微笑，相信這一切辛苦投入都是值得的 (Fig.16)。



Fig.16 A. 患者之不良假牙#12~21合併牙齦外露及#13,22之深部齲蝕。B~C. 舊根管重新治療。D. 牙周手術及縫合的狀況。E. 因需改變牙齒角度及方向故採取K金鑄釘。F. 臨時牙冠修復。G. 六週後觀察牙齦恢復健康以及正確外形即進行取模動作。H. 漂白牙冠及牙根以避免暗色透出。I~J. 試戴內冠並進行比色。K. 完成前牙全瓷冠鑲復工作。L. 患者滿意的笑容。

結論: 上顎前牙鑲復已經從單純的拔牙、磨牙、裝假牙或是植牙的工作, 變成融入審美學、牙周病學、矯正學、材料學、光學甚至電腦學的綜合牙醫治療學; 因應患者要求日益提升以及科技的進步, 我們面對是一個日新月異的牙醫治療環境, 若是能夠保持治療品質及良心, 實際上是毋需委屈自己削價競爭的, 因為消費者逐漸能夠重新審視品質及療效的重要性, 所以未來牙醫良性化、優質化的治療環境及內容, 是我們走向牙醫藍海市場的首要條件, 希望大家都能夠每一天面對的是愉快的患者, 明確但輕鬆的治療內容, 當一位真正快樂的牙醫師!