



牙齒漂白

張維仁

1. 台北醫學院牙醫學士 (30 屆)
2. 北醫口腔復健醫學研究所牙周病組碩士

在即將邁入 21 世紀的今天，人們對一般口腔保健的要求，已經不僅僅止於維持一個健康的口腔環境而已，而更進一步地希望能夠達到美觀的目的。因此，所謂的美容牙科 (Cosmetic Dentistry 或 Esthetic Dentistry) 就應運而生。美容牙科的涵蓋範圍極廣，考慮的項目除了要能夠達到重建病患的口腔功能外，還必須考慮到牙齒的外型、排列、顏色，而牙齒漂白就在這樣的考量下誕生了。

歷史沿革

牙齒的顏色不理想，可能跟一些病理性的改變有關，如非活性牙、氟斑齒或四環素染色的牙齒；或者是一些飲食習慣，如抽煙、嗜喝顏色較深的飲料.....等等。後者可以藉由牙齒表面拋光的處理，而達到一定的效果；但前者則必須借助藥劑對牙齒進行漂白，來達到目的。早期牙齒漂白僅僅適用於非活性牙，氟斑齒，或四環素染色的牙齒 (圖 1、2) 主要是以過氧化物處理或酸蝕來達到此一目的。在 1970 年代，牙齒漂白的觀念剛剛萌芽的年代，雖然有許多病患希望達到改變自己牙齒外觀的目的，但由於牙醫師本身對於牙齒漂白的藥物，尚未能掌控自如，而且效果差強人意，因此並沒有蔚為風潮。

到了 1990 年代，由於一般民眾對於美觀的要求愈來愈高，再加上科技的進步，牙齒漂白的方式才有了重大的改變。首先，揚棄了早期的液體過氧化氫檸檬酸的漂白方式，採用凝膠式的藥物漂白，配合個人牙托的使用；另一方面，藥物的選擇上，也改成較過氧化氫溫和的物質，如 Carbamide peroxide，操作上也更方便，更安全。於是，此時的治療方法，多半是製作一個個人牙



圖 1
氟斑齒

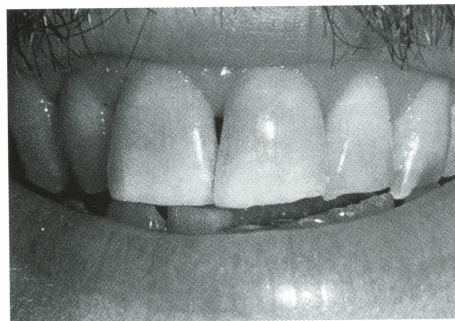


圖 2
四環素染色

托，讓病患可以在家中自己使用此類的漂白凝膠。而且，在長時間的藥物作用下，琺瑯質會因而變得較為脆弱，而引發蛀牙的危險，為了避免這個問題，於是大多數的產品中都添加了氟化物，藉以防止蛀牙。這樣的做法雖然方便，但也產生了一些後遺症。首先，由於藥物的操作方便，因此引發了一些電視購物業者或郵購業者跟進的風潮，強調可以不到牙醫診所就可以完成漂白的效果；然而，由於病患在使用這些藥物之前，並未能獲得相關知識的指導，以及藥物品質良莠不一，而導致了許多使用此類藥物早成口腔軟組織受傷的案例。其次，由於使用的藥物是屬於較溫和的藥物，因此作用時間往往需要數週或

數日，在如此長的治療時間中，病患難免產生抱怨，甚或引發醫病糾紛。

雖然如此，但是無法在診療室中完成的漂白工作，仍然充滿了不確定性及未知的危險因子。所幸，在科技的進步下，過氧化氫再次被使用，配合光活化作用，可以在牙科診療室中完成牙齒漂白的治療效果，對牙醫師而言，可以更精確地掌握治療效果，對病患而言，可以更迅速地完成治療，不啻是一大福音。

臨床應用

目前可以在牙科診療室中使用的牙齒漂白系統，僅由美國 Ultradent Co., Ltd. 出品的 Opalescence® XTRA (圖 3)，號稱 In-Office Power Bleach。內含的成份為 35% 的過氧化氫凝膠，同時以胡蘿蔔素作為光活化劑，促使過氧化氫在光罩下迅速作用。



可在診療完使用的高濃度光活化性過氧化氫凝膠

此在使用之前必須現用成份為 Methacrylate based resin 的隔離屏障 (OpalDam®,) 將牙齦部份隔離或使用 silicone rubber 類的材料，將 free gingiva margin 和 embrassure 封閉起來後，再使用橡皮障將牙齒隔離出來，(圖 4,5,6) 然後將凝膠以毛刷塗佈至牙齒表面，約 1.0mm 厚，然後以鹵素光照射牙齒表面的凝膠，此時凝膠中的胡蘿蔔素會將光線轉換成熱能，誘發過氧化氫去氧化，(圖 7,8,9) 達到牙齒漂白的效果。但是由於無法確認所

有的過氧化氫成份是否以完全作用完畢，必須很小的以強力吸引器將凝膠完全吸除，並以水沖洗後，再評估是否要再進行一次牙齒漂白的步驟。(圖 10,11)

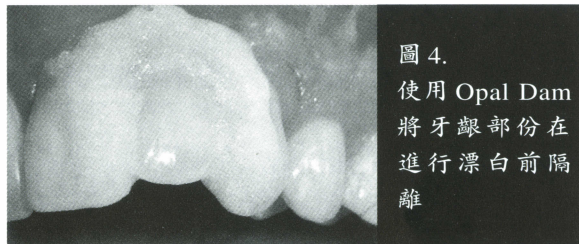


圖 4.
使用 Opal Dam
將牙齦部份在
進行漂白前隔
離



圖 5.
使用 Silicone
rubber 塗佈至牙
齦及 embrassure

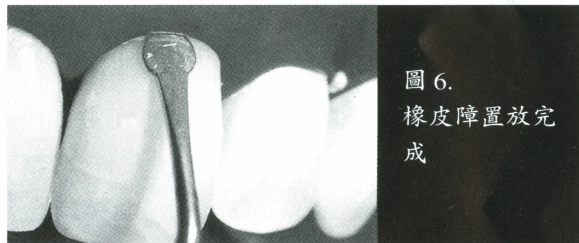


圖 6.
橡皮障置放完
成

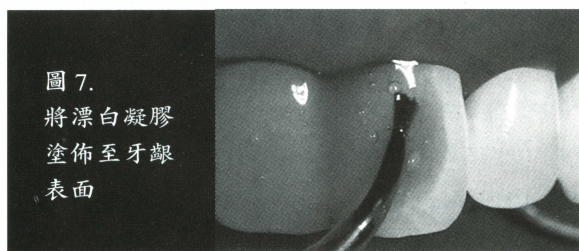


圖 7.
將漂白凝膠
塗佈至牙齒
表面

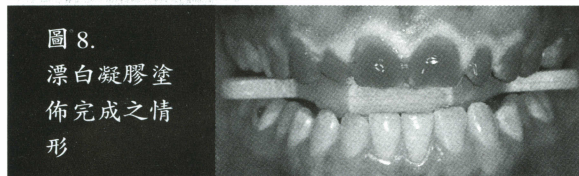


圖 8.
漂白凝膠塗
佈完成之情
形

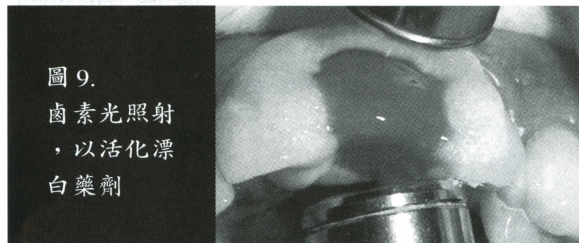


圖 9.
鹵素光照射
，以活化漂
白藥劑



圖 10.
以強力吸引
器吸除漂白
凝膠

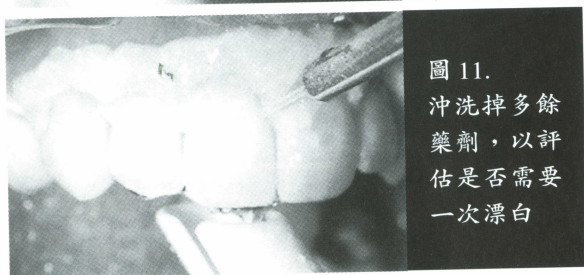


圖 11.
沖洗掉多餘
藥劑，以評
估是否需要
一次漂白

事實上，在使用這樣的 In-Office Bleach 之後，可以發現對於四環素染色或是非活性牙的牙齒顏色改善上有相當明顯的效果，（圖 12,13），可以說是美容牙科在材料學上的一大突破。

而在臨床的研究報告上，Russel C. M. 等人在 1996 年提出的報告中指出以過氧化物進行牙齒漂白後六個月，對牙齒顏色的改變有相當的成效。而 Haywood 等人提出的報告中也指出，對於四環素染色以過氧化物進行牙齒漂白，在六個月後有 53% 的病患對牙齒顏色的改變感到滿意，在三年後的滿意度更高達 83%，足見牙齒漂白有其功效存在。雖然如此，由於目前使用的漂白藥劑均對口腔的軟組織有相當的侵犯性，在使用時仍須非常小心，避免軟組織受到無謂的侵犯；此外，由於過氧化物屬於致癌物，最好避免長期的使用。

結語

美容牙科在今日的世界中方興未艾，在下一個世紀中勢必更加受到重視，如何善用日漸昌明的科技，充分的將口腔中咀嚼、發音、美觀三大功能發揮到極致，是我們在二十一世紀必須注意的課題。

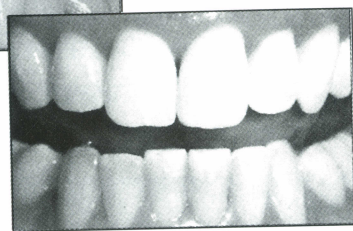
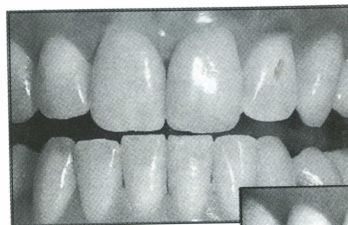


圖 12. 四環素染色病例，漂白前與漂白後

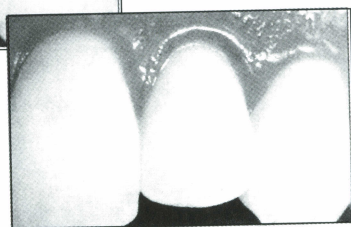
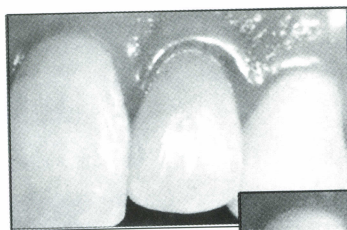


圖 13. 非活性齒，漂白前與漂白後

Reference:

1. Arens D. E. et al : A practical method of bleaching tetracycline-stained teeth. Oral Surg , Oral Med, Oral Pathol 34: 812-7 ,1972
2. Colon P. G. et al : Improving the appearances of severely flourosed teeth. J. Am. Dent. Assoc. 86: 1329-31 ,1973
3. Haywood V. B. et al : Effciancy of six-months night-guard vital teeth bleaching of tetracycline stained teeth. J. Esthetic Dent. 9 : 13-19 ,1997
4. Dunn J. R. et al : Effeciancy and longevity of tooth whitening using a 10% carbamide peroxide gel , a clinical study. Loma Linda C. A. : School of Dentistry, Loma Linda University , September ,1991
5. Russell C. M. et al : Dentist supervised home bleach ing with ten-percent carbamide peroxide gel : a six month study . J. Esthetic Dent. 8 : 177-83 ,1996