

中華口腔雷射醫學會第五屆會員大會第一次學術研討會 競賽海報

以Er:YAG(2940nm)laser改善上顎發育過盛及牙齦外露之案例 Esthetic crown lengthening surgery with Er:YAG laser for skeletal class II malocclusion.

發表者: 潘韞珊醫師 服務單位: 長青牙醫



(治療前)



(治療後)



(圖2)



(圖3)



(圖1)

本臨床案例為利用Er:YAG(2940nm)雷射治療來取代傳統需要做正顎手術的患者之上顎發育過盛的問題，使患者可以在極短的時間內改善上顎發育過盛，微笑時露出大範圍牙齦的不美觀問題，而且由於雷射手術後疼痛及腫脹情況極少，不影響日常工作，對患者的生理及心理健康跟傳統的正顎手術相比絕對是一項福音!由於Er:YAG 雷射可切割軟組織也能切割硬組織，故在需要切去大範圍的牙齦組織及齒槽骨時(大幅度牙冠增長術)，可只用雷射做為單一的工具完成整個手術過程，然而在切割硬組織(齒槽骨)時雷射速度與high speed比，high speed還是略勝一籌，因此此案例作者也有使用high speed輔助修整齒槽骨，不過軟組織的切割則使用雷射會比手術刀精準、漂亮，更可輕鬆的作軟組織的微調；因此針對要做大量軟硬組織移除的牙冠增長術案例，當第一次手術後牙齦位置不盡理想時，則可以利用Er:YAG雷射輕易的再做一次不翻瓣膜軟硬組織的修正，癒合時間則可比翻瓣的再短一些。一般來說二週至一個月便有良好、穩定的癒合，視類數及修去組織的量而定。

材料和方法:

利用 200 μ m sapphire tip ,100mJ/30Hz=3w, (soft tissue mode.) 切割軟組織、600 μ m sapphire tip ,100mJ/50Hz=5w, (hard tissue mode) 切割硬組織。在不翻瓣牙冠增長術中，發現在使用相同watt數切割軟硬組織時，頻率越高切割時邊緣會比較平整，當把頻率調至最低時會發現切割的邊緣非常的不整齊，且切割速度甚至會減慢。

結論:

在許多上顎發育過盛，導至微笑時牙齦外露或上顎突出的患者；利用Er:YAG雷射以適當的Tip及能量設定能有效、快速且完美的取代手術刀及high speed來完成牙冠增長術，且能讓患者的術後疼痛減至最低，癒合時間更比傳統翻瓣手術短很多，多數案例可在一個月後進行固定假牙的印模，且癒後牙齦位置的半年以上追蹤皆相當穩定。

臨床案例:

三十三歲的邱先生，沒有特殊病史，到門診詢問，希望可以改善舊假牙的黑邊及笑時牙齦大幅度外露等不美觀的問題(圖1)；但患者的前提是無法接受正顎手術，因為幾個月後就要結婚了。口外發現(Extra oral Finding) (圖:治療前):微笑時出現大幅度的gummy smile；上顎側門牙有黑邊，微笑時牙弓傾斜(The smile is canted)。口內發現(Intra Oral Findings) (圖1、圖2、圖3):上下牙齒中線沒有對齊，側面觀發現有明顯的overbite與overjet。

治療前環口X光(圖:治療前X光片):發現全口有多顆假牙冠，#16是殘根，而重要在於希望各位注意的是其上顎前牙的牙根長度是足夠的！以利日後有足夠的牙根牙冠比(crown/root ratio)做大幅度的美觀性牙冠增長術因此下的診斷是:1.skeletal/Dental class II malocclusion, 2. Severe Gummy smile。由於患者無法接受正顎手術，卻又非常希望可以改善微笑時的不美觀，因此我下了以下的治療計畫:1.利用Er:YAG Laser(2980nm)做大幅度的牙冠增長術於上顎前牙區，2.#13、#23做根管治療，3.#15、#26更換新的牙冠。#16作植牙處理。

首先討論牙冠增長術的治療程序:1.(圖4)首先在需要修去牙齦組織上做上記號(注意角化牙齦位置、不能超過角化牙齦、否則應作APF) 2.利用Er:YAG 200 μ m sapphire tip、100mJ/30Hz=3W的soft tissue mode切割牙齦組織，由於此案例需要修去大量的硬組織，故翻瓣後，作者為了縮短手術時間，除使用Er:YAG laser修去齒槽骨1300 μ m sapphire tip、(100mJ/50Hz=5W)的hard tissue mode外，也利用了high speed輔助修型(圖5)。(圖6)是手術縫合的照片，(圖7)則為手術後一週的照片，由於患者覺得非常的不美觀，於是一週後作者便把舊假牙去除，把側門牙補綴好(圖8)，再將臨時假牙裝上(圖9)，但很明顯此時的牙齦曲線並不理想，作者便於一週後再利用Er:YAG laser再進行一次不翻瓣的牙冠增長術。(圖10)為一週後的照片，治療方式是以Er:YAG laser 200 μ m sapphire tip、soft tissue mode、100mJ/30Hz=3W，來將牙齦做更理想的修形，即是打開牙齦薄的軟組織，然後更換600 μ m sapphire tip、hard tissue mode、100mJ/50Hz=5W來進行齒槽骨的修形，使齒槽骨邊緣與牙齦邊緣距離保持3mm的生物高度(Biological width)；術後可利用牙周探針測量是否每一處地方皆有足夠的生物高度，這是非常重要的！

當我們要進行(大幅度)的前牙區牙冠增長術即(大幅度)的齒槽骨去除前應該要考慮以下的因素:

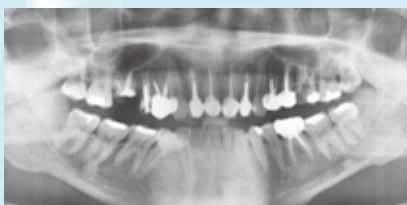
- 1.是否有足夠的牙根長度(可透過X-ray檢查)。
- 2.是否有足夠的角化牙齦可供去除。
- 3.牙齒是否有動搖(若有應盡量把動搖幅度降低，可把其連結起來)。
- 4.未來要有做假牙的打算。
- 5.當把齶齒清除乾淨後，是否還有足夠的牙齒組織。
- 6.切除後的牙齦曲線是否對稱。
- 7.是否有足夠的牙冠長度以便日後假牙製作。

本案例術前評估:

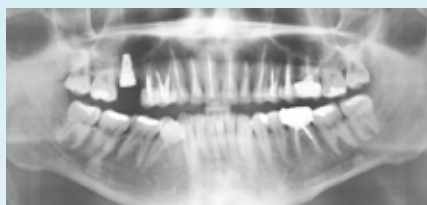
	是	否
1	✓	
2	✓	
3		✓
4	✓	
5	✓	
6	✓	
7	✓	

以上的注意事項不論是翻瓣與不翻瓣的牙冠增長術，在修去齒槽骨前都應該注意的，而本展示案例先是進行翻瓣牙冠增長術，兩週後再進行不翻瓣的牙冠增長術做最後調整，於第二次術後一個月進行牙齒修形(圖11)及印模，兩週後牙齒便完成(圖12)，(圖13)是術後半年的牙齦牙齒狀況，可發現牙齦組織是健康的，代表其生物高度是穩定、足夠的！在對照術前術後的照片時，可以發現有以下的改善:

- 1.Gummy smile有明顯的改善，成為一個Pleasant smile。
- 2.微笑時牙齒已不再傾斜。
- 3.Overbite及overjet已得到改善。
- 4.Protrusion也得到明顯改善(由上唇的曲度便可知)。
- 5.在術後的X-ray中(圖:治療後X光片)可看到牙冠/牙根比(crown/root ratio)依然很好。
- 6.牙齦曲線與牙齒切端的曲線都合乎pleasant smile的標準。



(圖:治療前X光片)



(圖:治療後X光片)



(圖4)



(圖5)



(圖6)



(圖7)



(圖8)



(圖9)



(圖10)



(圖11)



(圖12)



(圖13) 術後半年的追蹤