

前言(Introduction)

上顎後牙槽在牙齒拔除後,齒槽骨崎萎縮吸收,鼻竇腔又隨年紀增加而擴大體積,常造成上顎後牙槽植牙區齒槽骨量及高度不足,而需借助上顎竇增高術以獲得理想植牙空間,來完成植牙手術。面對這類「橫看成谷側成峰」(hyper pneumatized sinus with extensive ridge resorption)條件不佳的患者,採取上顎竇增高術的方法與植牙治療策略是Lateral window technique: Vertical sandwich bone augmentation with bone graft for sinus lifting and staged implant placement。在此謹提供此修正術式之臨床心得和大家討論。

病例報告 (Case report)

病患楊小姐為65歲女性患者,主訴要求在上下顎缺牙區植牙。

臨床檢查和發現 (Clinical Examination)

- 1、口內狀況(圖1) (1)23 25 26 27 28 32 33 42 43殘存牙齒
2、牙周狀況 (1)三級搖動度: 23 25 26 27 28 32 33 42 43
3、X-光判讀(圖2) (1)嚴重牙周齒槽骨缺損吸收破壞: 23 25 26 27 28 32 33 42 43
4、上顎兩側後牙區缺牙,經電腦斷層檢查發現上顎兩側後牙區上顎竇明顯氣化擴張,齒槽嵴距上顎竇底部僅1毫米(mm) available bone height 4 mm (圖3)
5、Non enough of bone height and width of upper ant residual ridge

診斷 (Diagnosis)

- 1、上顎兩側鼻竇下齒槽骨量不足,後牙無牙區齒槽骨萎縮高度不足。
2、全口多顆缺牙,23 25 26 27 28 32 33 42 43重度牙周炎。
3、上顎前牙骨頭寬度高度皆不足

治療計劃 (Treatment Planning)

- 1、拔除預後不良的23 25 26 27 28 32 33 42 43
2、植牙修復治療計劃
上下顎植體支持式(Implant-supported Prosthesis)
(1)上顎植牙: 11、13、14、15、16、17; 23、24、25、26
\*Maxilla 14、15、missing available bone height 4 mm
\*上顎竇黏膜增厚
Tx. Plan: Maxilla 14、15、16
Vertical sandwich bone augmentation with bone graft for sinus lifting and staged implant placement合併使用上顎竇增高術與 bone graft,後續於11、13、14、15、16、17; 21、23、24、25、264位置植入Osstem人工牙根並製作上顎全口植牙固定式瓷牙橋固定式義齒。
\*上顎全口植牙固定式瓷牙橋
以十支植體分別支撐左右二段的牙橋,植體放置在左右兩側正中門牙、犬齒、第一及第二小白齒、第一大白齒處11、13、14、15、16、17; 23、24、25、26分別以左右兩側各五支植體支撐兩個單位的牙橋。

全口重建治療過程與方法 (Method)

- 第一期治療(Phase I therapy): 1、拔除預後不良的23 25 26 27 28 32 33 42 43
第二期治療(Phase II therapy): 1、下顎:全口缺牙(圖4、圖5) 2、上顎:全口缺牙 (1)首先分別在上顎右側14、15、16進行開窗式上顎竇增高術合併使用 Torus palatinus bone graft 與上顎左側 24、25、26進行開窗式上顎竇增高術,後續於11、13、14、15、16、17; 23、24、25、26 位置植入Osstem人工牙根(圖6-圖19)
a. Mark the cutting line on the bone With methylene blue or sterilized pencil to mark the planned cutting area and a drill or a saw to mark the cutting line on the cortical bone.
b. Perform osteotomy Perform horizontal and vertical osteotomy with Piezoelectric bone surgery. Examine the palatal or lingual side with the fingers. Make sure that the mucosa is not pierced.
c. Move the bone fragments on the ridge side. Level off the bone fragments on the ridge side by removing irregular parts such as fractured parts to enable the fragments to move without resistance up to the target part for augmentation

- d. Bone grafting and fixture The final separation of bones with the chisel. Extract block bone fragments (Torus palatinus) and insert between the bone fragments on the ridge side and basal bone before fixing. (圖10、圖11)

第三期治療(Phase III therapy): 補綴治療

- 1、待骨整合之後,鎖上abutment施行復治療
2、Impression taking with transfer cap
3、Face bow taking and determination of the vertical dimension.
4、Determining the intermaxillary relationship
5、製作上下顎全口植牙固定式瓷牙橋固定式義齒全口植牙重建咬合。(圖20-圖30)

討論 (Discussion)

- 1、在手術時我們應先做CT檢查posterior superior alveolar artery(PSAa)的位置、septum的有無,另外該考慮到的有: (1)Flap design: 切線應稍偏向palatal,要考慮到flap的血液供應,另外要注意greater palatine & infraorbital artery and nerve的位置。另外在縫合時應注意到 primary wound closure and tension-free。 (2)Lateral sinus wall design volume and location: 大致上沿著鼻竇底高出2mm(即骨窗window的下方底線位置),先作水平切割,才不至於開窗時切在齒槽脊上而打不開側窗,然後於兩端作兩個長度7毫米的垂直切割,最後再作水平切割連接成為骨窗。至於window的前緣線則須延伸至副鼻竇的內心壁在遠心後退2mm,如此才易將schneiderian membrane在遠心處完全剝離往上提升,而window的後緣則以最後一顆遠心側植體往後延伸3mm即可。 (3)Lateral sinus wall preparation: 選用新式超音波骨刀截骨機的手機接續鑽石刀狀接頭 INSTRUMENT SL1 TIP 鋸齒切骨刀INSTRUMENT SL2 TIP 鑽石切骨刀(類似round diamond bur),並搭配大量irrigation 降溫。lateral wall 應製造出rounder corner。 (4)Schneiderian membrane: 慢慢的往mesial和distal剝開,要小心避免破裂。在有septum、root tip或之前動過sinus surgery或和oral mucosa有接觸的狀況會增加操作難度。 (5)Hinge osteotomy: 以旋轉的方式將lateral window整塊cortical bone 以骨窗window的上緣為軸,旋轉上去,好處是可以有好的surgical access,另外新的floor就是我們轉上去的bone。
3、Surgical Key Points: (1)The soft tissue on the palatal and lingual sides should be kept healthy to ensure smooth blood flow to the bone fragments. (2)Exact osteotomy and movement are essential. (3)Block-type autogenous bone grafting is recommended. (4)The tight fixture of grafts and fractured part with screws is important. (5)Tight wound suturing is important in preventing infection after surgery.
4、(1)Insufficient sinus bone graft can be caused by incorrect membrane lifting and incorrect window design (lateral wall approach) (2)Properly planned window design and membrane lifting (tenting) is always required for successful sinus bone graft. (3)Sinus lift Lateral wall approach the antral floor內側壁確實充填骨粉避免dead space. elimination of a dead space by matching the shape with the condensation of the bone graft.
5、上顎前牙11唇側with bone screw fixation,用上顎左上後牙區側結締組織移植SCTC,結締組織移植在接受處11的結締組織上,於右上11缺損處,利用12#刀片prepare一個partial thickness pocket,將取下的soft tissue 放入後縫合。 (1)於14、15、16頰側處以超音波骨刀切開窗孔周緣,於14、15、16頰側處以超音波骨刀切開窗孔周緣,利用骨膜剝離子小心將窗孔骨片翻起移除,窗膜下放入骨粉後進行人工牙根種植,然後將窗口骨片在手術完成後蓋回原位固定, reposition和縫合。(圖21-25)
7、Determining the intermaxillary relationship. Mounting the models, 植牙修復全口重建完成後的正面觀,植牙修復全口重建完成後的上顎咬合面觀,植牙修復全口重建完成後的下顎咬合面觀,植牙修復全口重建完成後的右側面觀,植牙修復全口重建完成後的左側面觀, Extraoral photograph follow up, 補綴治療全口重建完成環口X光片。(圖29-36)

結論(Conclusion):

本報告提出以上顎骨隆突移植體填充上顎竇空間和使用骨引導再生術的病例表現,結果顯示移植骨都能穩固存活於缺牙區及提供植體於成功的補骨後再植入的穩固製作固定式假牙地基與後續植體修復效果,並可指出上顎竇增高術及植體手術的成功是基於考量患者本身骨頭(residual bone)骨質好壞疏鬆的程度及熟練的手術技巧與補骨的堅硬度(graft consolidation);因此只要術前審慎評估,製作dynamic wax-up以及surgical stent和mock-up provisional restoration,注意手術細節(The tight fixture of grafts and fractured Part with screws is important),術步驟要循序漸進擴大不可一開始就躁進急於單點突破,避免上顎竇黏膜破裂,並使植體在骨頭中能達到初期穩定性(primary stability)之功能,原則上上顎竇增高術中以上顎骨隆突塊狀骨移植合併骨粉做GBR bone graft,不失為修復缺牙區全口重建咬合的一項治療方法。

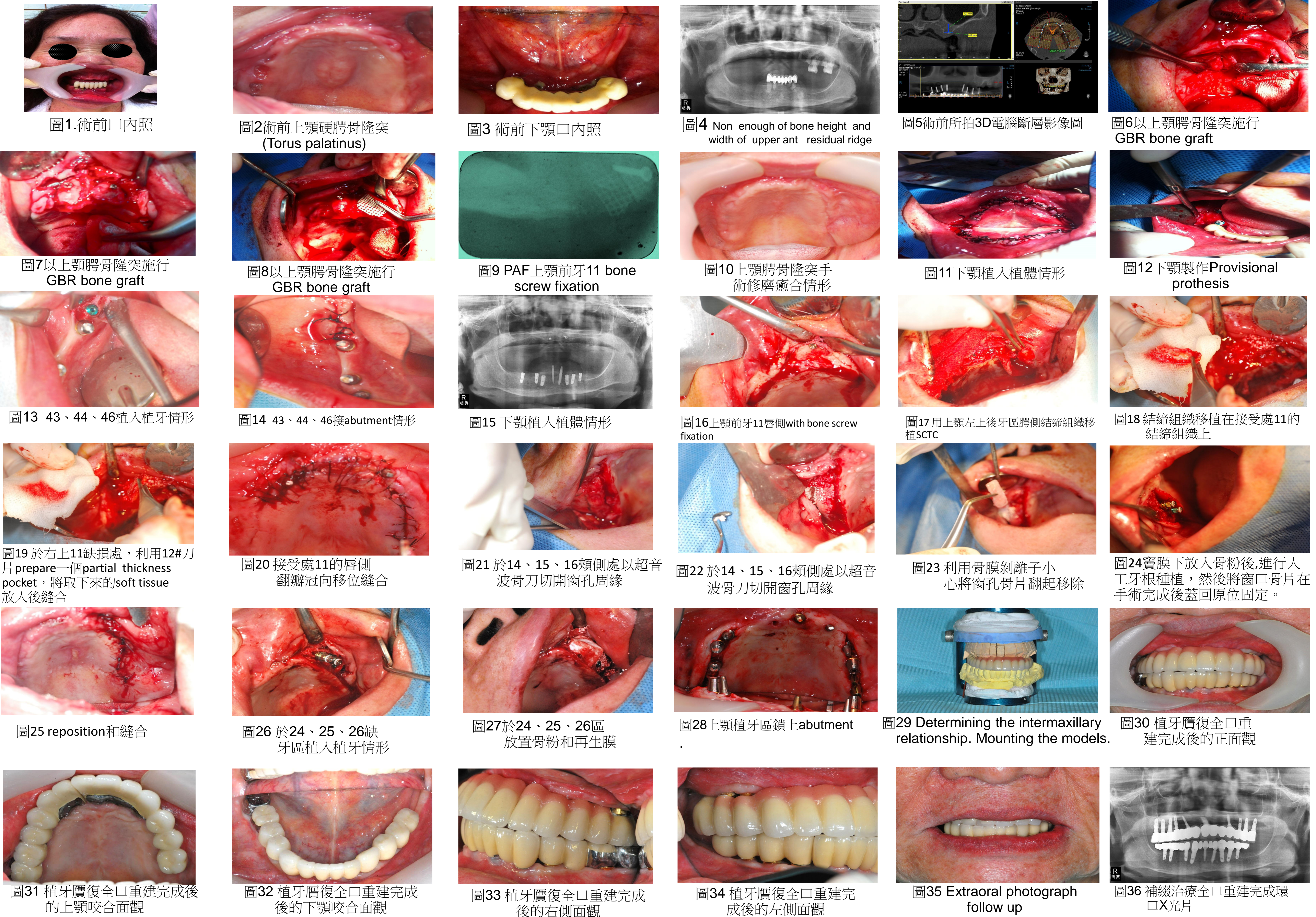


圖1.術前口內照

圖2術前上顎硬腭骨隆突 (Torus palatinus)

圖3 術前下顎口內照

圖4 Non enough of bone height and width of upper ant residual ridge

圖5術前所拍3D電腦斷層影像圖

圖6以上顎骨隆突施行 GBR bone graft



圖7以上顎骨隆突施行 GBR bone graft



圖8以上顎骨隆突施行 GBR bone graft

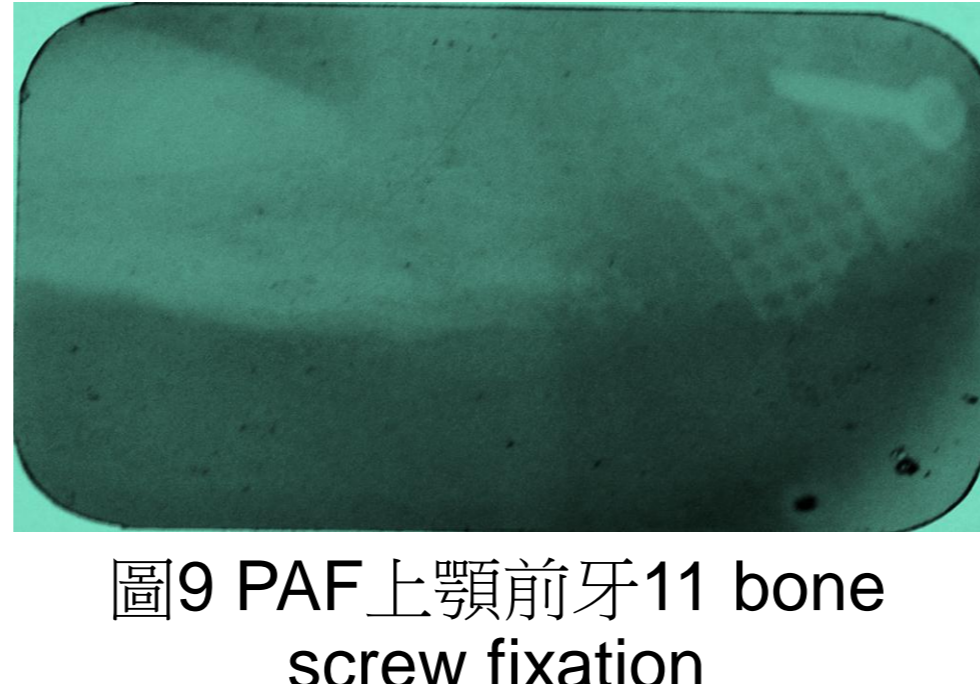


圖9 PAF上顎前牙11 bone screw fixation

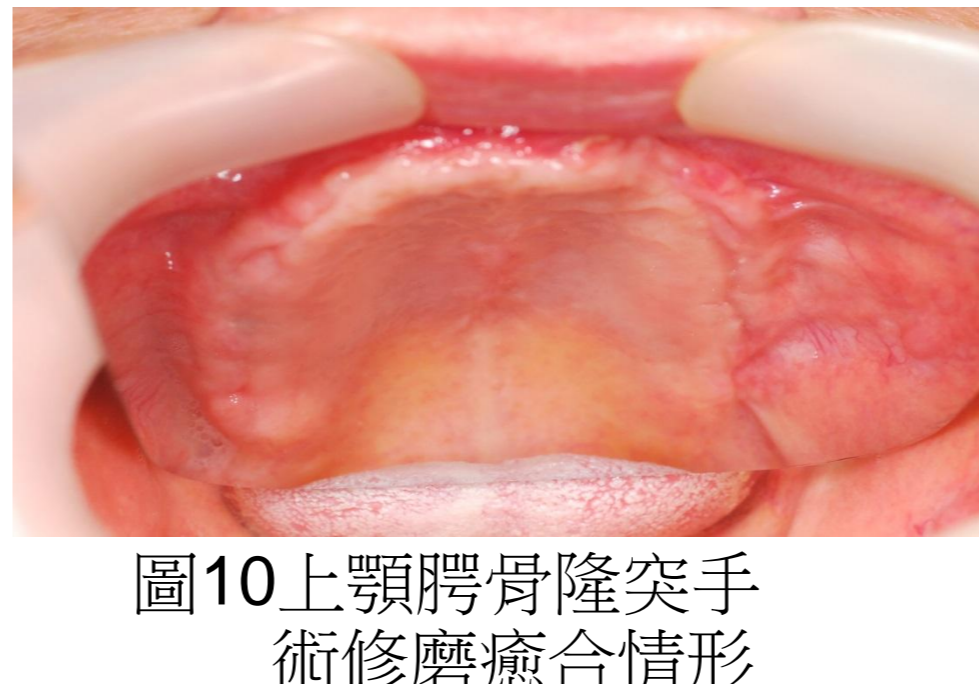


圖10上顎骨隆突手術修癒合情形

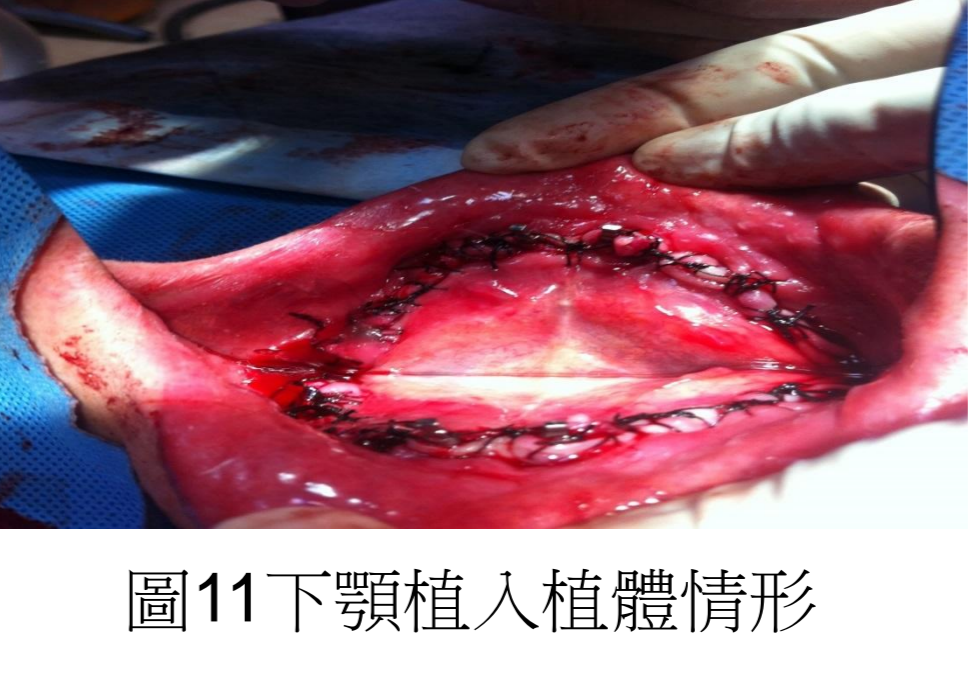


圖11下顎植入植體情形



圖12下顎製作Provisional prosthesis

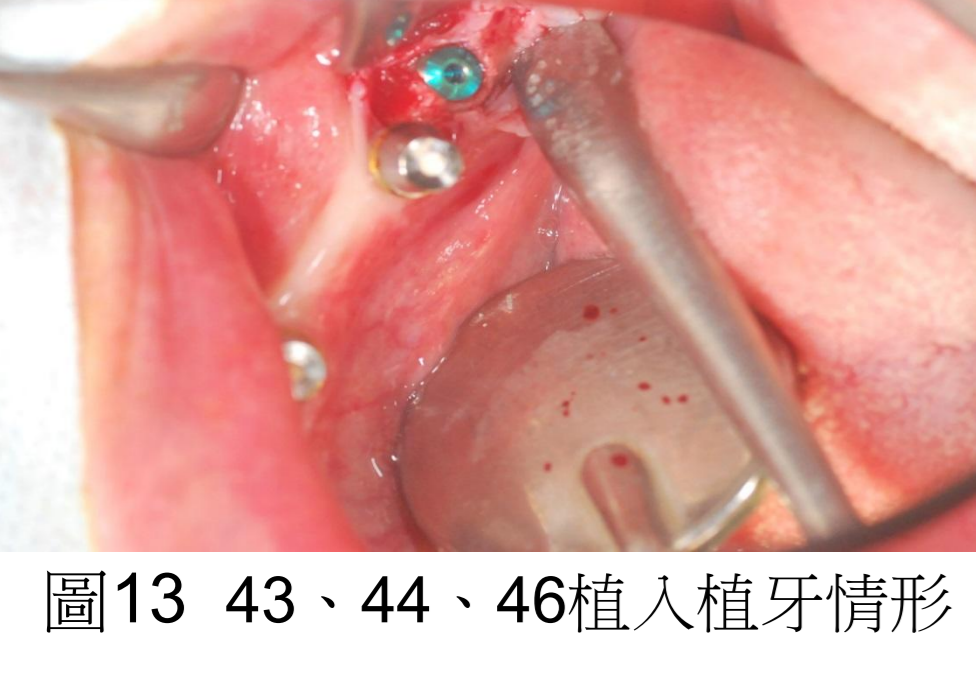


圖13 43、44、46植入植牙情形

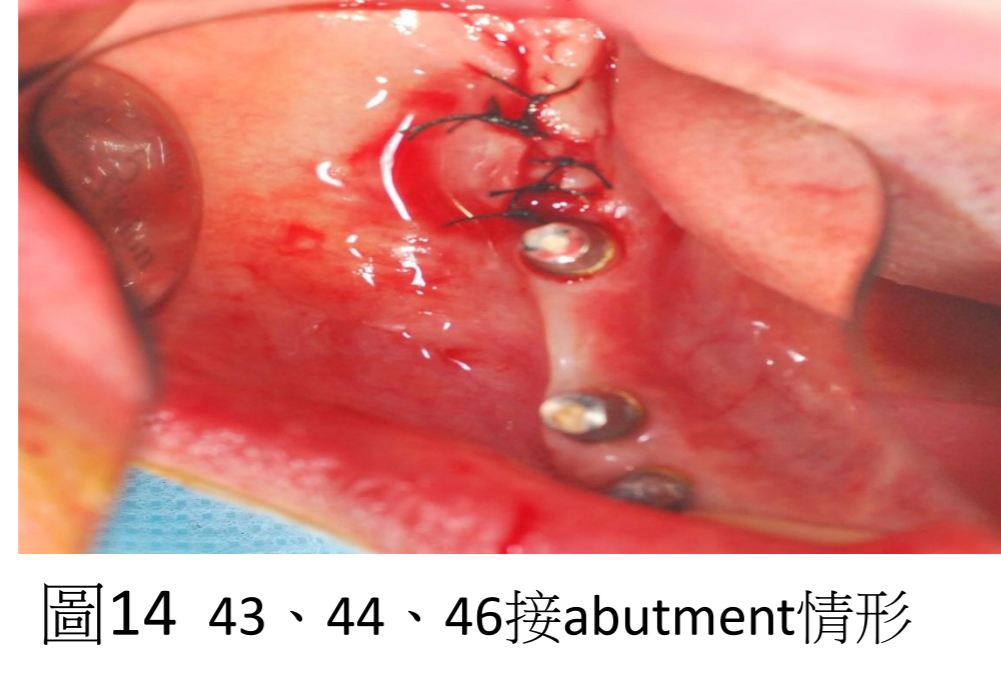


圖14 43、44、46接abutment情形



圖15 下顎植入植體情形

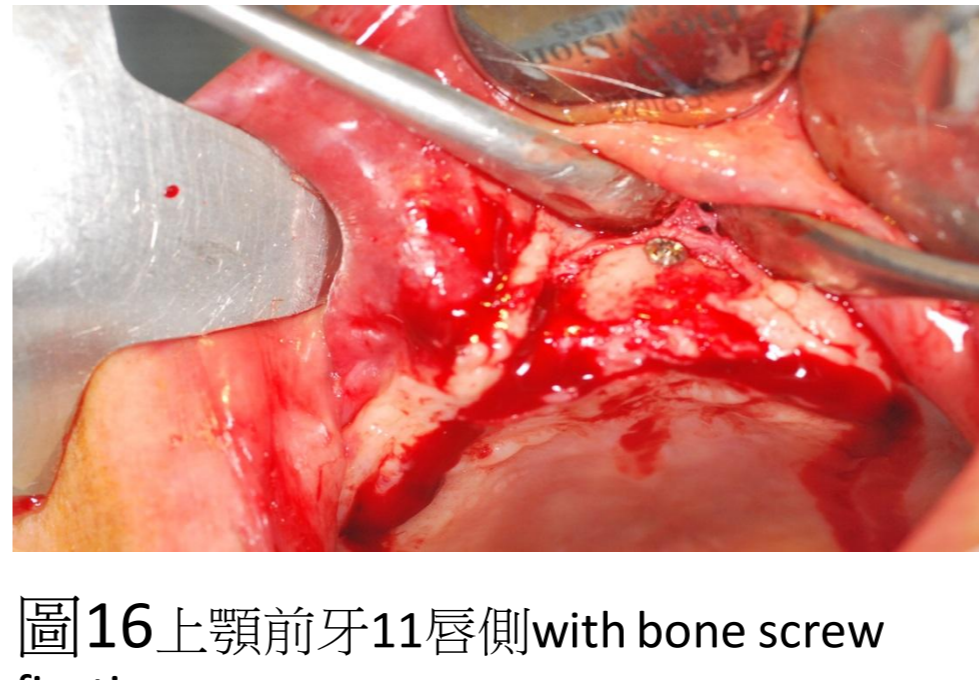


圖16上顎前牙11唇側with bone screw fixation



圖17用上顎左上後牙區側結締組織移植SCTC



圖18 結締組織移植在接受處11的結締組織上



圖19 於右上11缺損處,利用12#刀片prepare一個partial thickness pocket,將取下的soft tissue 放入後縫合



圖20 接受處11的唇側翻瓣冠向移位縫合



圖21 於14、15、16頰側處以超音波骨刀切開窗孔周緣

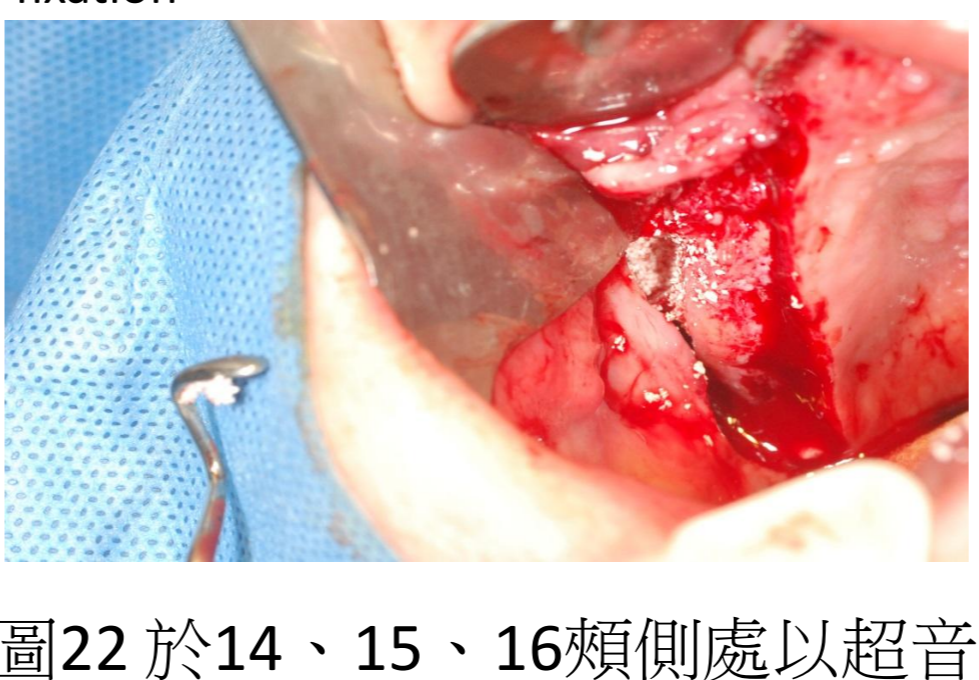


圖22 於14、15、16頰側處以超音波骨刀切開窗孔周緣



圖23 利用骨膜剝離子小心將窗孔骨片翻起移除



圖24 窗膜下放入骨粉後,進行人工牙根種植,然後將窗口骨片在手術完成後蓋回原位固定。



圖25 reposition和縫合

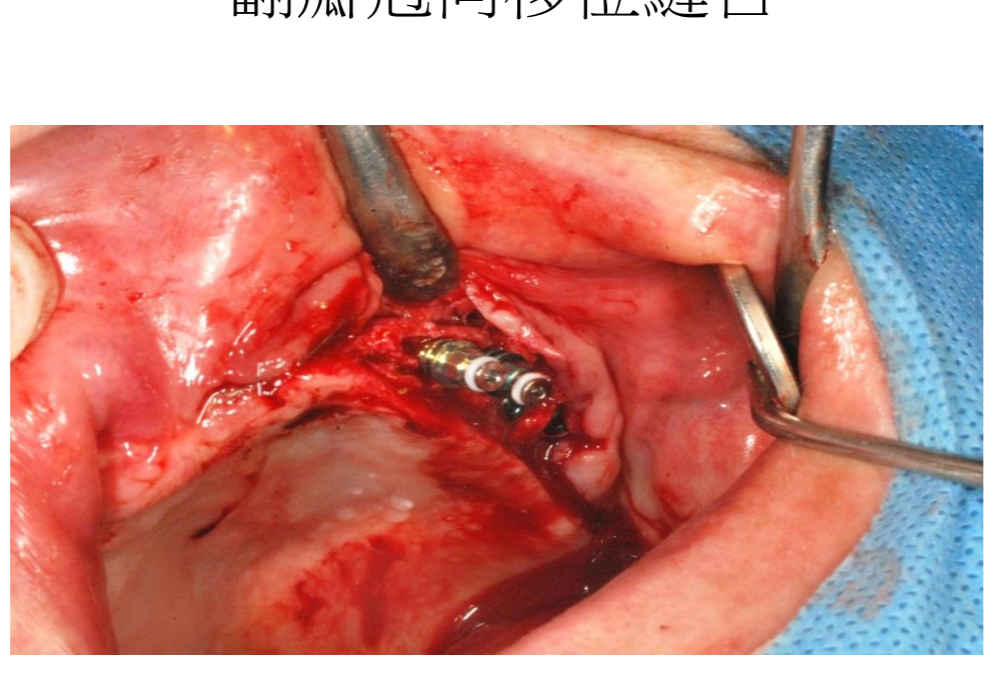


圖26 於24、25、26缺牙區植入植牙情形



圖27於24、25、26區放置骨粉和再生膜



圖28上顎植牙區鎖上abutment

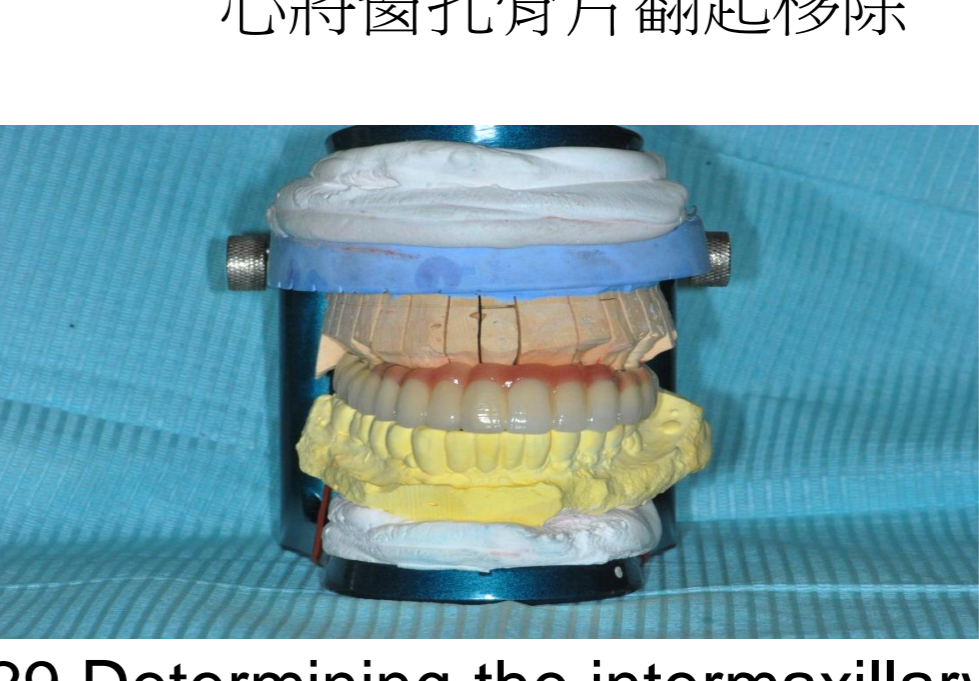


圖29 Determining the intermaxillary relationship. Mounting the models.



圖30 植牙修復全口重建完成後的正面觀



圖31 植牙修復全口重建完成後的上顎咬合面觀



圖32 植牙修復全口重建完成後的下顎咬合面觀



圖33 植牙修復全口重建完成後的右側面觀



圖34 植牙修復全口重建完成後的左側面觀



圖35 Extraoral photograph follow up

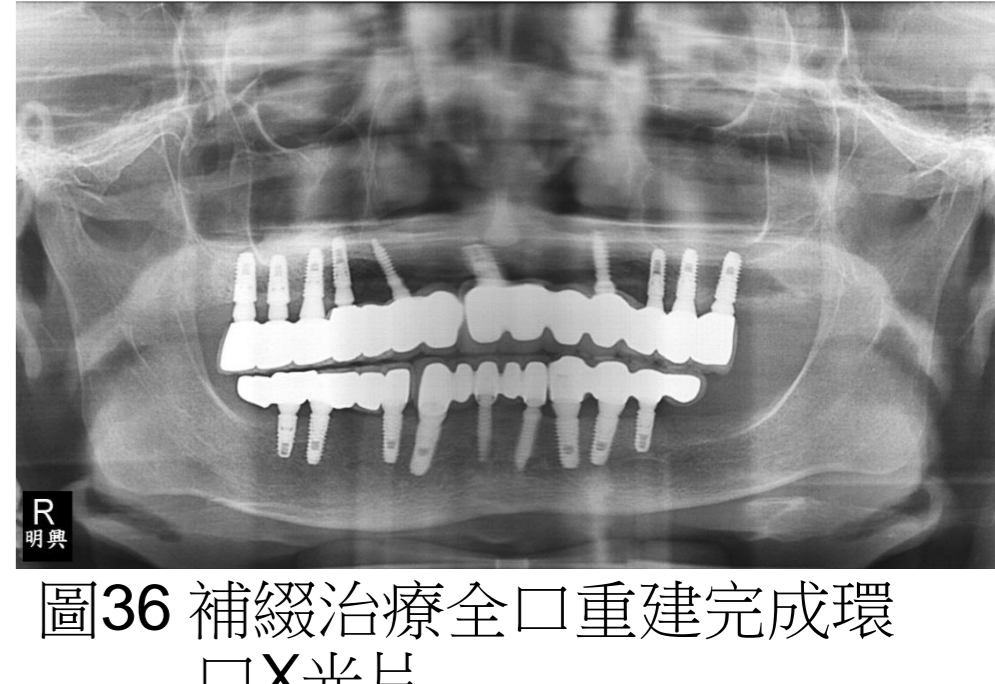


圖36 補綴治療全口重建完成環口X光片