



数字化助力下 全口种植咬合重建及 美学修复

青岛大学附属医院
金杭颖 滕敏华 梅东梅 赵保东

目录

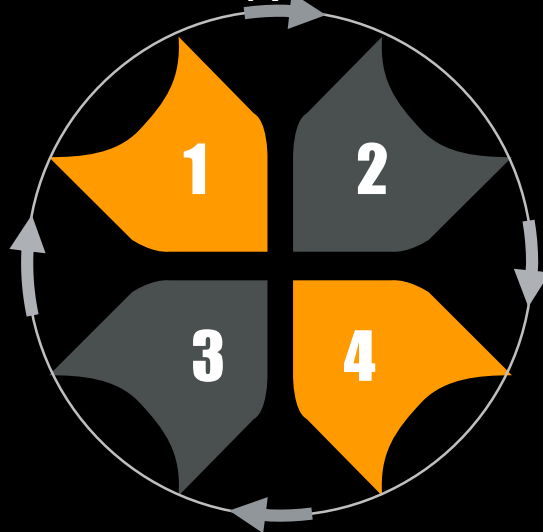
CONT
NT

病情简介

Introduce of the case

治疗过程

Treatment processing



治疗方案

Therapeutic schemes

随访维护

Follow-up and maintenance

病情简介

Introduce of the case

患者信息

Patient Information

患者：刘*，48岁，女性。

主诉：下颌牙齿缺失1年余。

现病史：一年前患者因下颌缺牙于外院行可摘义齿修复，期间陆续拔除颌松动牙，今来我院要求**种植固定修复**，对**美观和功能**要求高。

既往史：体健，否认传染病史及过敏病史。



检查和诊断

Examination & Diagnosis

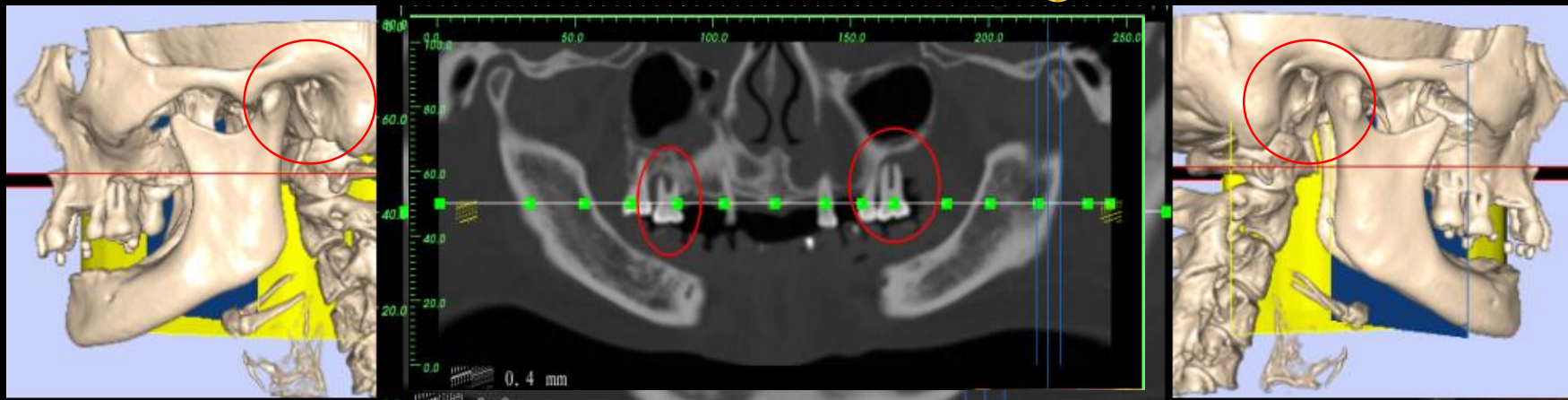
专科检查：

- 颌面部比例协调，面下1/3高度正常，颞肌、咬肌无压痛。
- 张口度正常，颞下颌关节无明显病变。旧义齿咬合关系良好。全口口腔卫生不佳。
- 上颌16、23、25、26牙松动Ⅲ度，13松动Ⅰ度，17松动不明显，其余牙缺失。
- 上下颌可摘义齿修复，下牙槽嵴呈刃状。



检查和诊断

Examination & Diagnosis



辅助检查： CBCT示颞下颌关节无异常，牙尖交错位时髁突均于正常位置。

下颌后牙区牙槽骨高度约9mm；17, 13牙槽骨吸收达根长1/2。

16, 23, 25, 26牙槽骨吸收达根尖1/3，16和26根尖区大面积阴影；

诊 断： 1. 下颌牙列缺失

2. 上颌牙列缺损

3. 重度牙周炎

4. 16、26牙周-牙髓联合病变

治 疗 方 案

T h e r a p e u t i c s c h e m e s

术前风险评估

风险因素	低	中	高
健康状况	良好		
吸烟习惯	无		

高风险!

牙周炎/牙周组织			高
牙龈生物型			薄
位点感染			是
缺失牙数目			>3
软组织解剖			附着龈宽度不足
骨组织解剖			水平向和垂直向骨缺损

外科SAC分类评估表

全身因素	评估	备注
全身禁忌证	无	
吸烟习惯	无	
发育因素	无	
位点因素	有	16、26牙周-牙髓联合病变 全口重度牙周炎

Complex 高度复杂!

手术风险	高	手术相关的风险评估
复杂程度	高	上颌窦内提升同期植入种植体
并发症风险	高	上颌窦底黏膜穿孔及下颌神经受损的风险
负荷方案	即刻	一段式即刻固定修复
SAC分类	高度复杂	

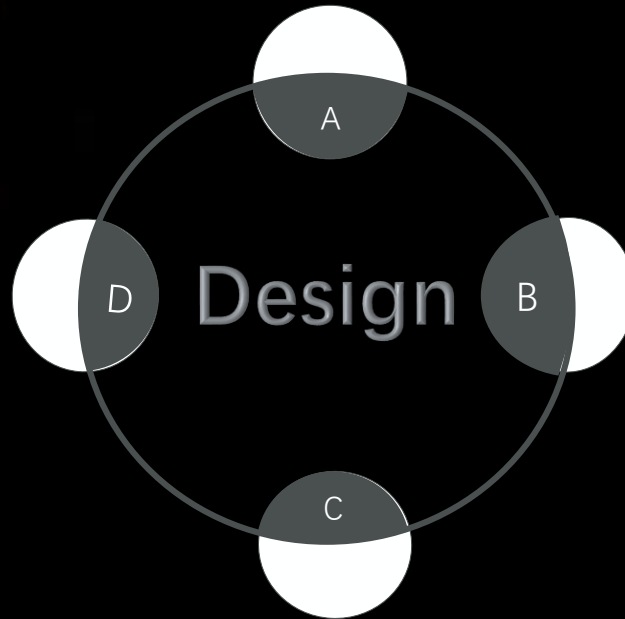
治疗方案制定 Scheme of Treatment

**Procedures of occlusal
reconstruction**

咬合重建程序

**Implant-supported
prosthesis**

种植修复体设计



Implantation retention

种植固位方式

All-on-4 or All-on-6?

种植体数目

咬合重建程序

咬合重建术前准备

牙周治疗

序列拔牙

活动义齿

关节肌肉
舒适位

咬合重建的颌位关系

复制原有咬合关系

垂直距离

水平关系

种植全口义齿的咬合设计

前伸合无干扰

侧方合无干扰

固定修复 *or* 覆盖修复



固定修复

种植体数目 4 *or* 6



All-on-6

分段式 *or* 一段式修复



一段式

即刻种植 *or* 延期修复



即刻修复

Kern J, Kern T, Wolfart S, et al. A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: post-loading implant loss[J]. Clinical Oral Implants Research, 2016, 27(2):174-195.

Gotfredsen K, Wiskott A. Consensus report - reconstructions on implants. The Third EAO Consensus Conference 2012[J].

Clinical Oral Implants Research, 2012, 23(s6):238-24

Sanz-Sánchez I, Sanz-Martín I, Figuero E, et al. Clinical efficacy of immediate implant loading protocols compared to conventional loading depending on the type of the restoration: a systematic review[J]. Clinical Oral Implants Research, 2015, 26(8):964-982.

治 疗 流 程

Treatment Process

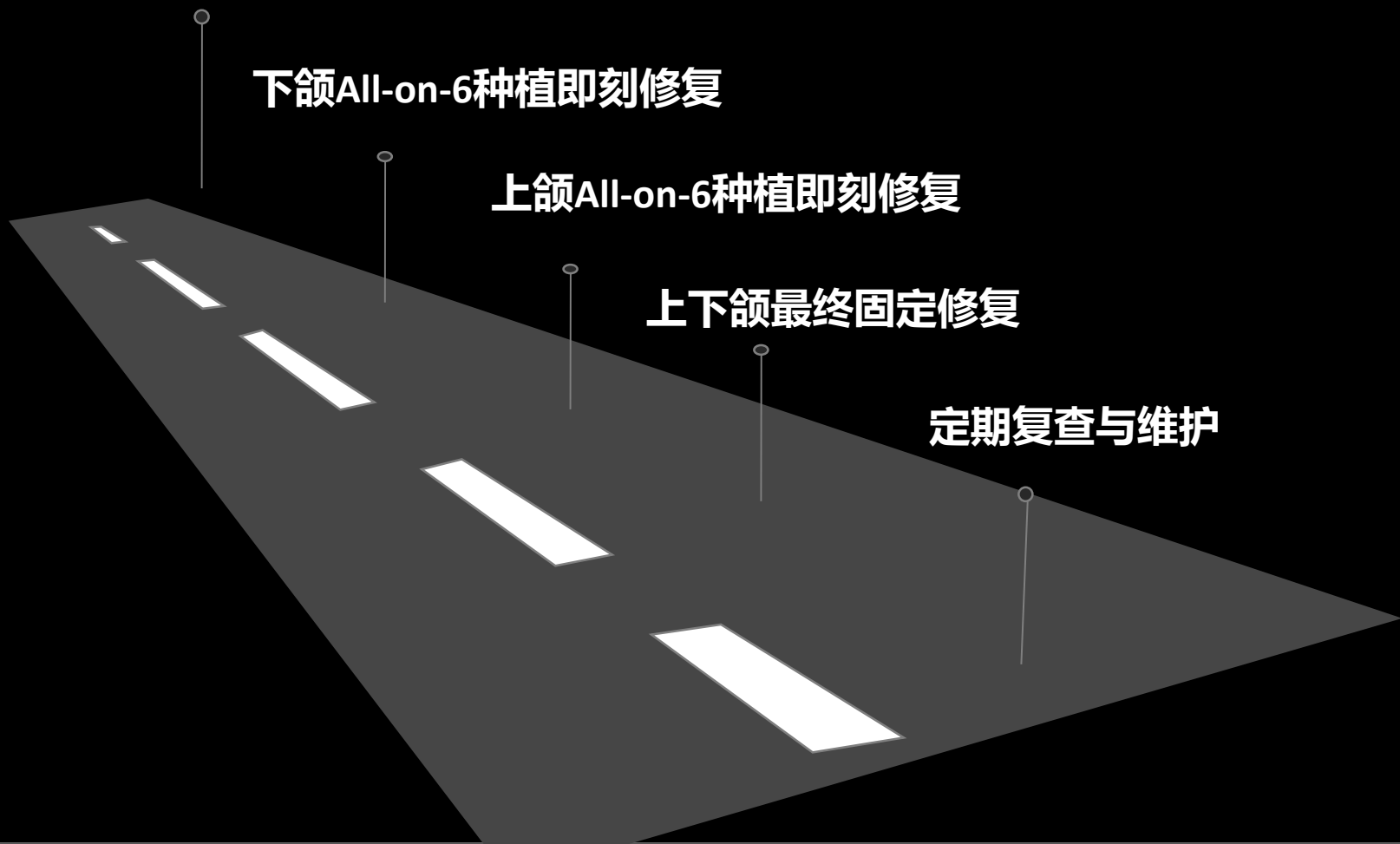
拔除患牙，活动性过渡义齿，牙周治疗

下颌All-on-6种植即刻修复

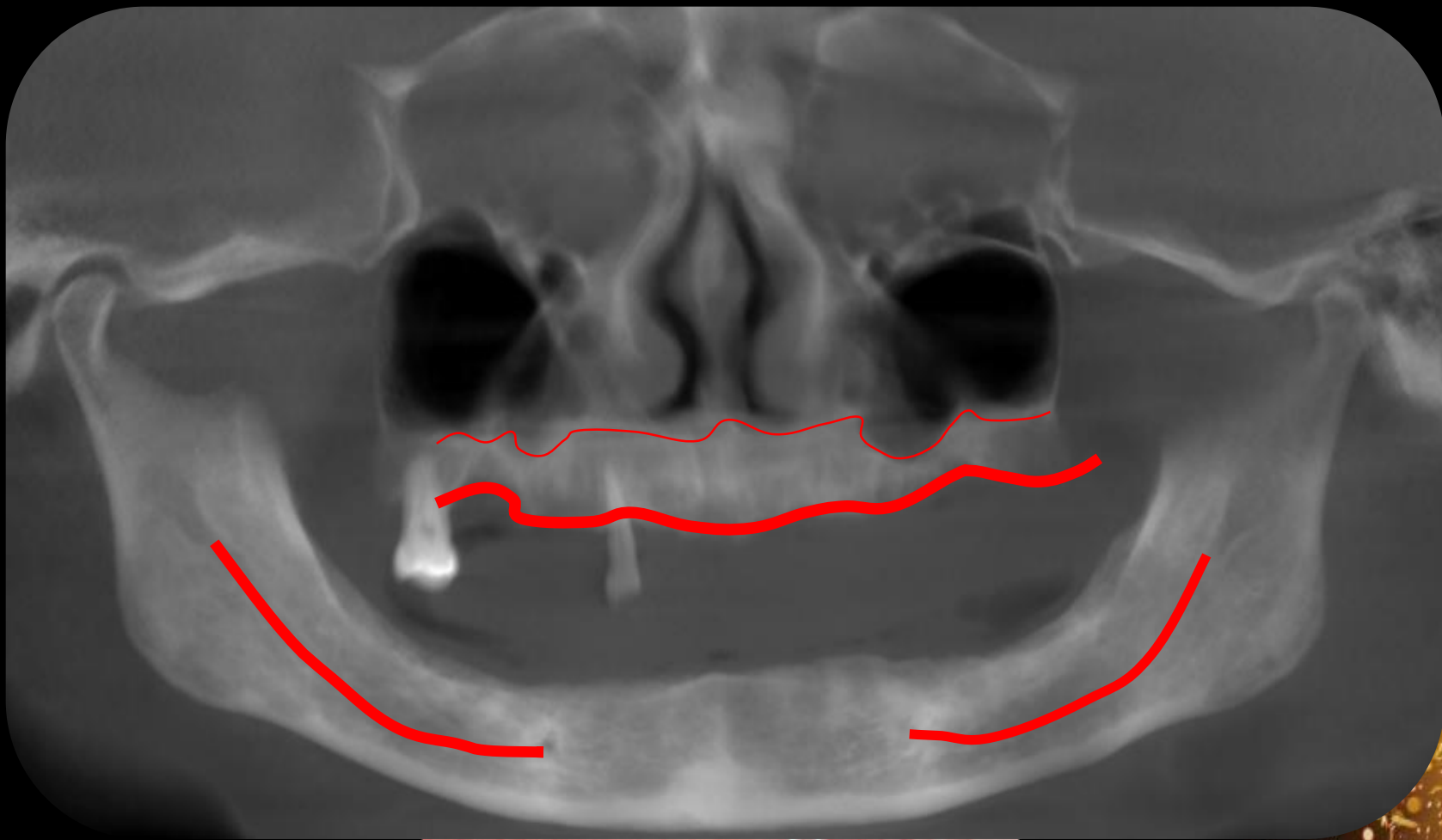
上颌All-on-6种植即刻修复

上下颌最终固定修复

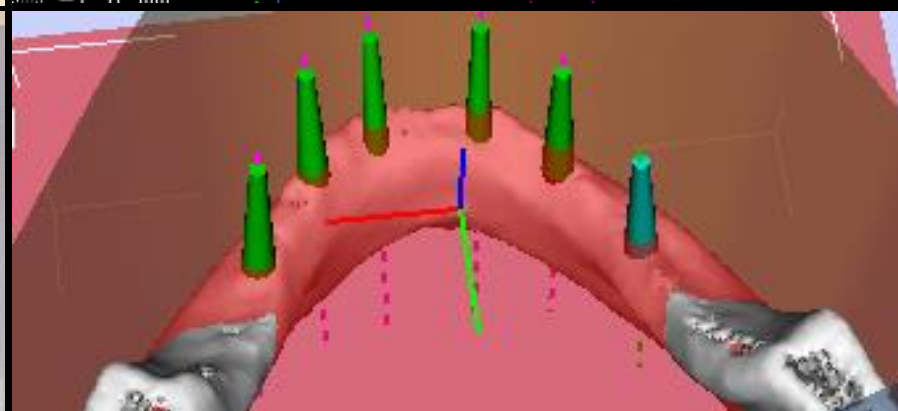
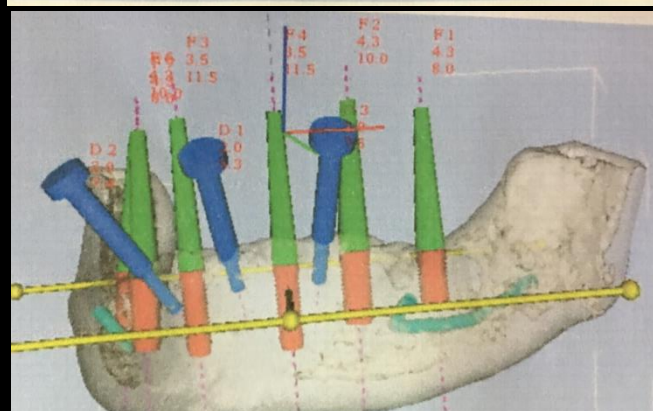
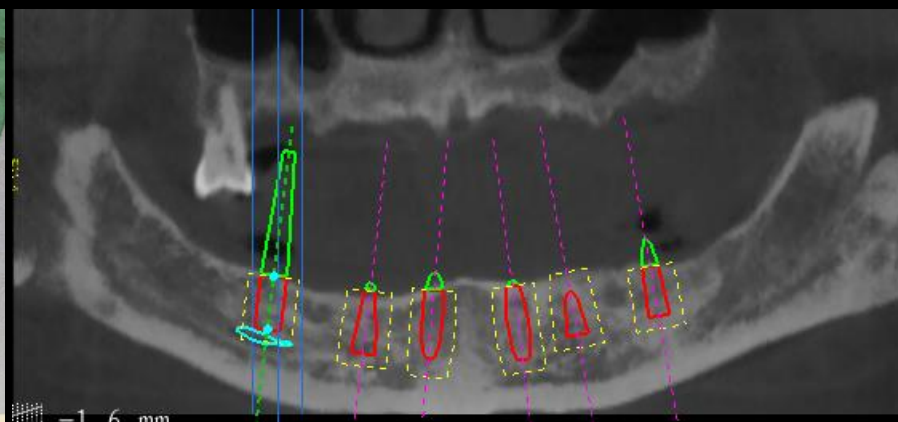
定期复查与维护



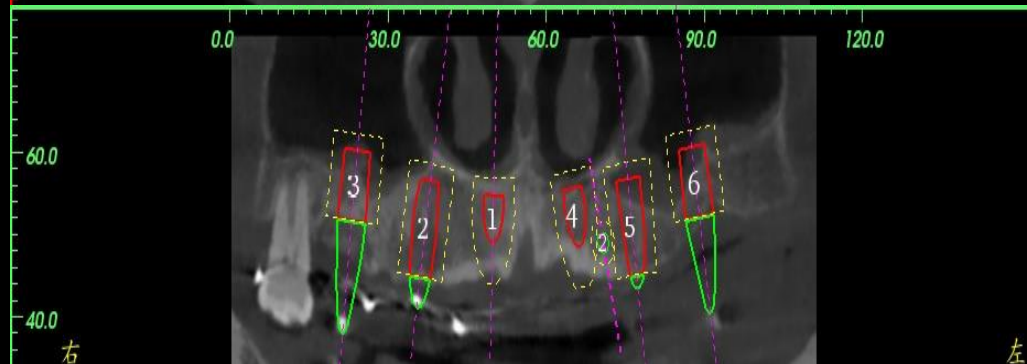
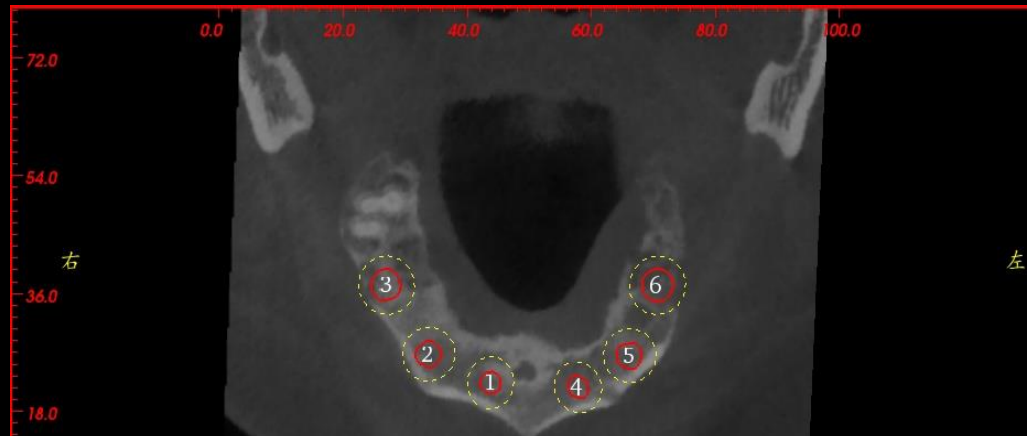
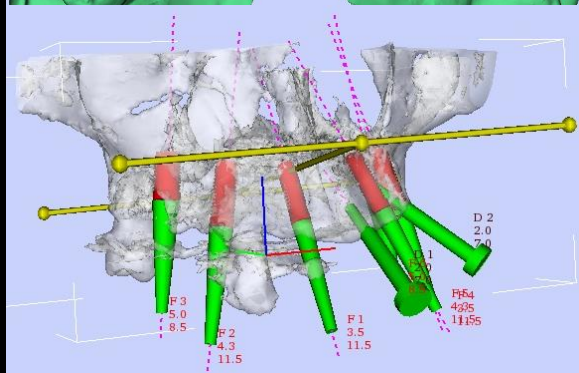
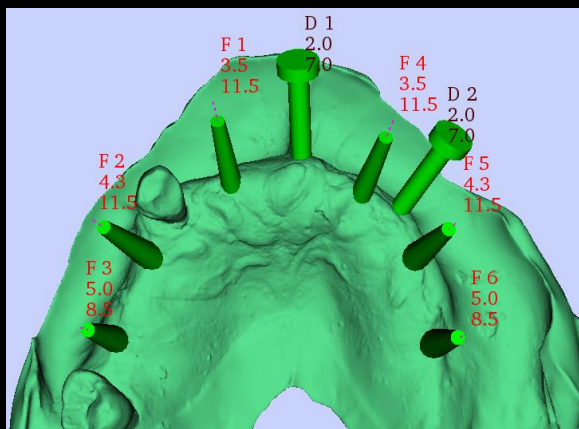
种植手术前
Pre-operation

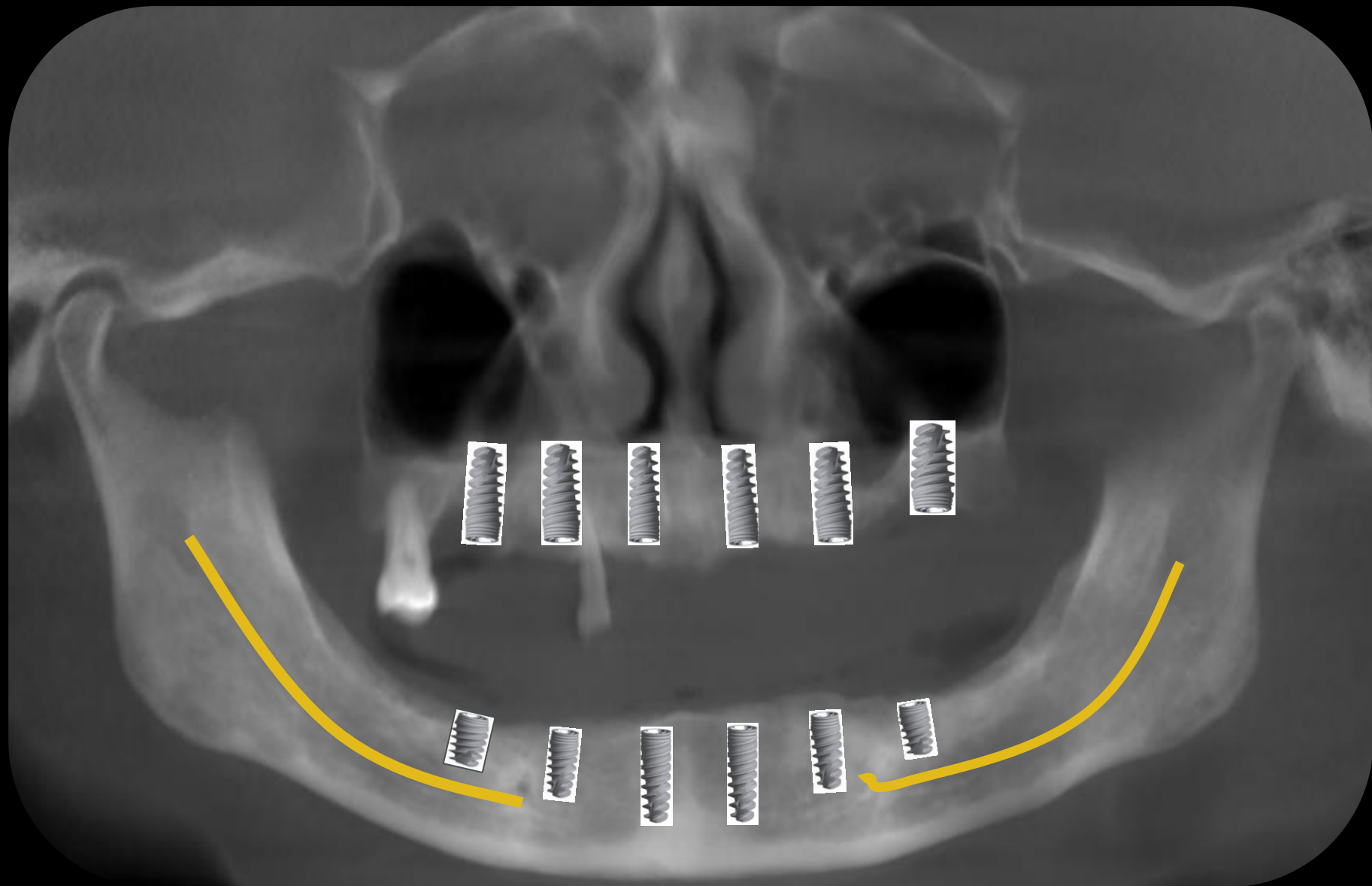


下颌术前模拟植入



上颌术前模拟植入





Nobel Active种植体详细列表

种植体编号	种植体尺寸	种植体编号	种植体尺寸
12	3.5 *11.5	42	3.5*11.5
14	4.3 *11.5	44	4.3*10.0
16	5.0*10.0	46	5.0*8.5
22	3.5*11.5	32	3.5*11.5
24	4.3*11.5	34	4.3*10.0
26	5.0*10.0	36	4.3*8.5

24上颌窦提升约2.70m

22唇侧GBR

26上颌窦提升约4.39mm

12唇侧GBR

46颊侧GBR

16上颌窦提升约3.22mm

36颊侧GBR

04

03

05

02

06

01

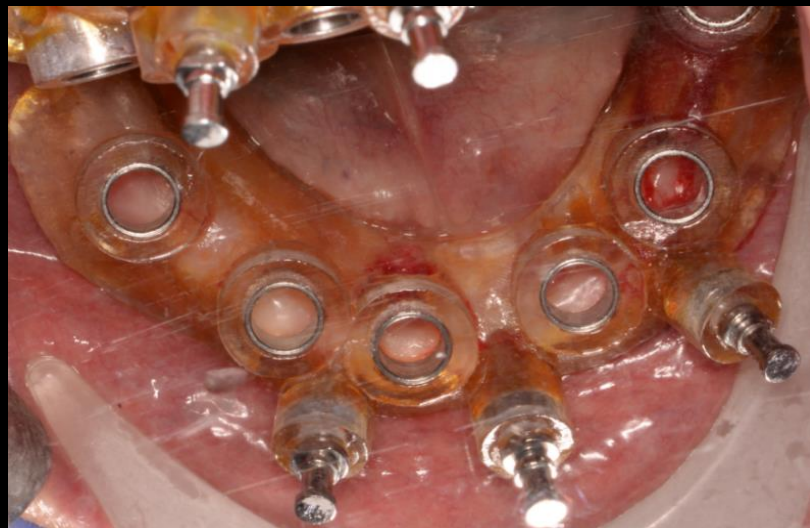
07

骨增量方案

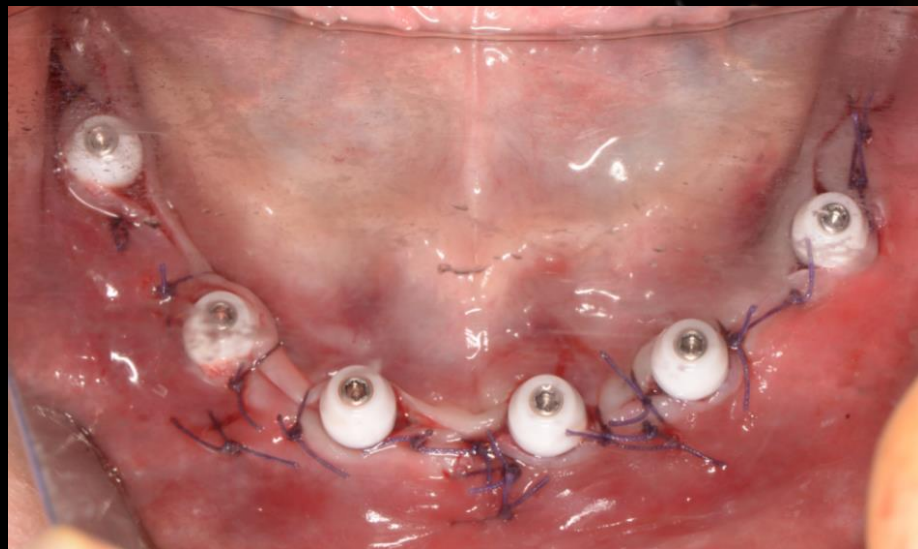
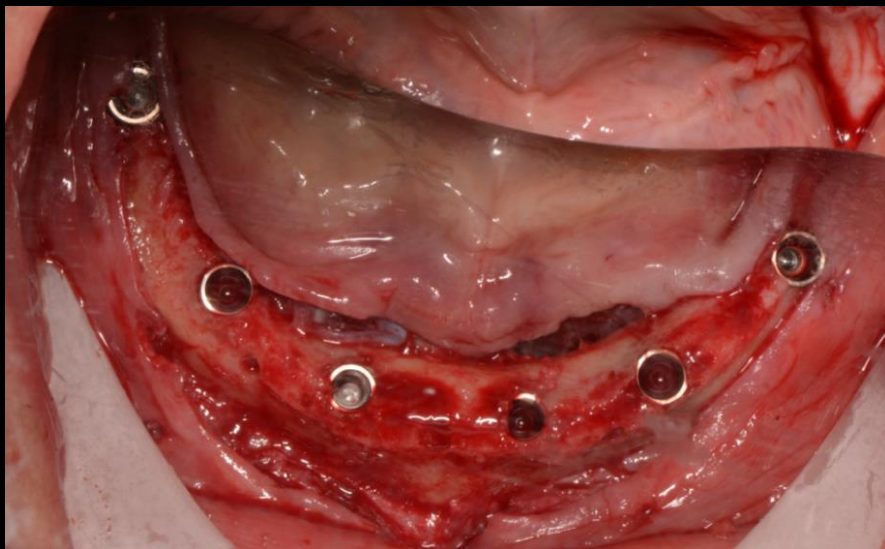
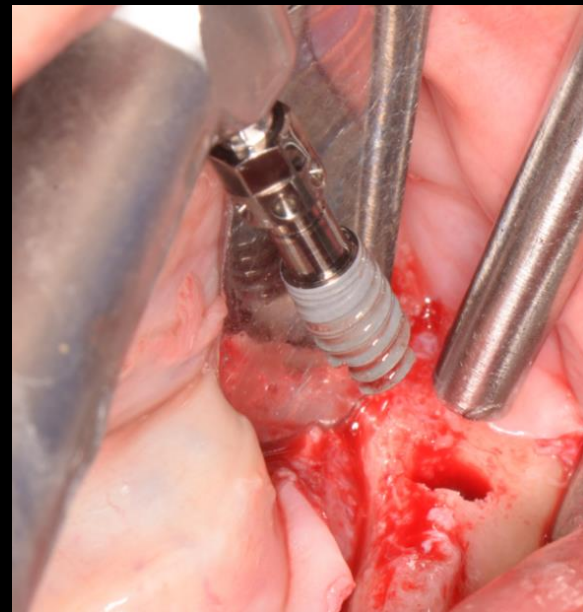
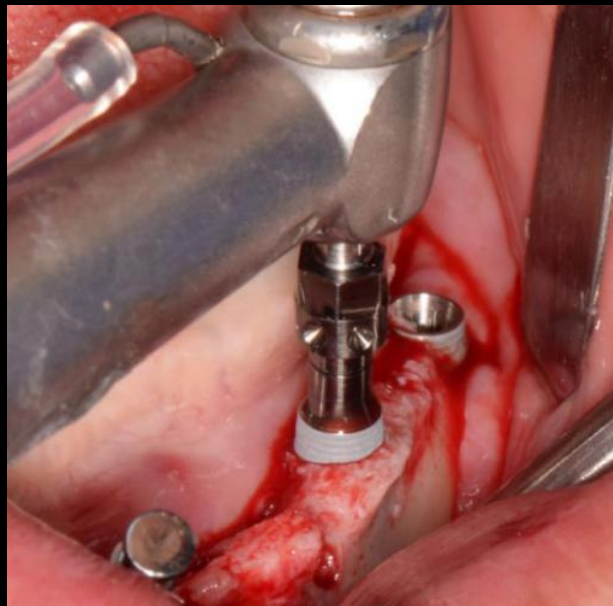
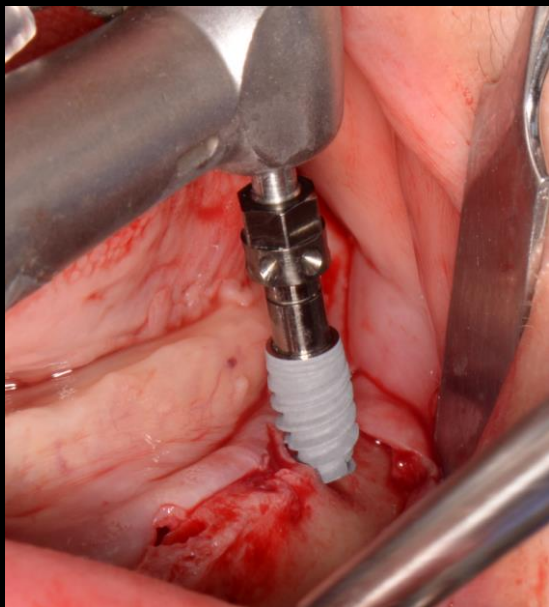
治 疗 过 程

Treatment processing

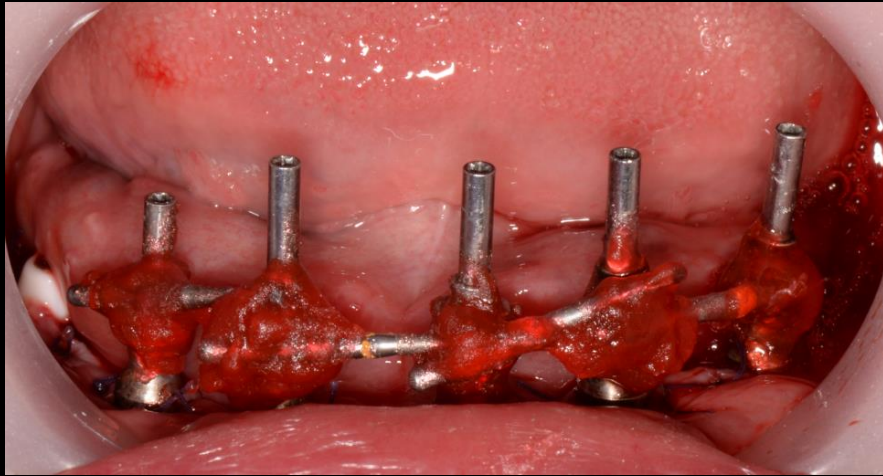
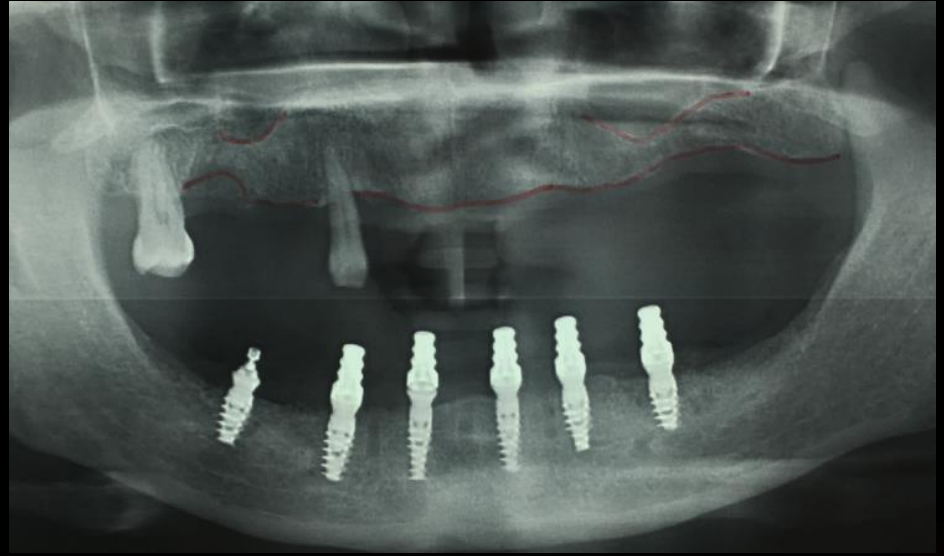
下颌一期手术过程



下颌一期手术过程



术后即刻取模



术后下颌即刻负荷



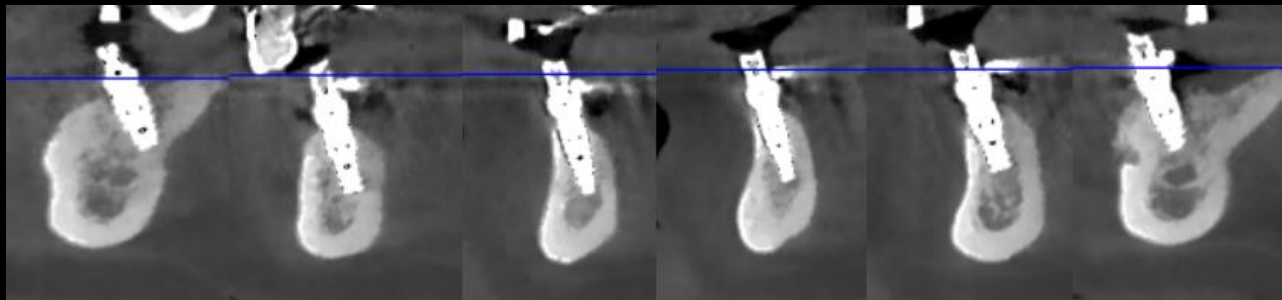
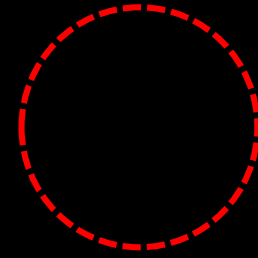
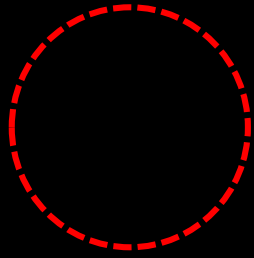
一周拆线



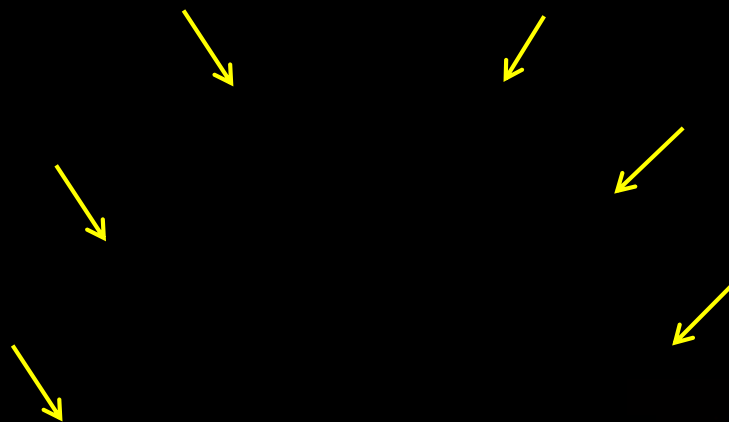
下颌术后1个月复查



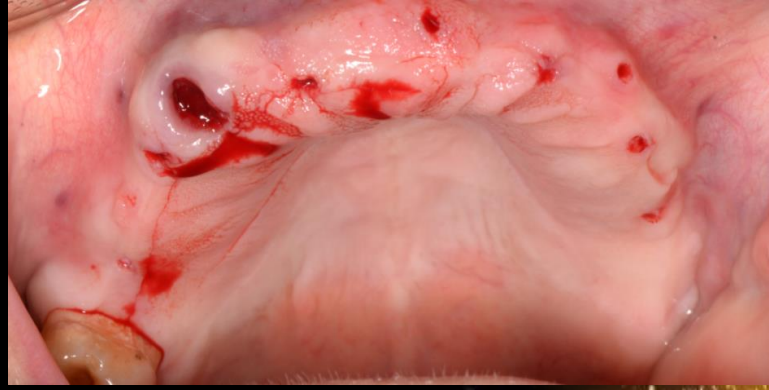
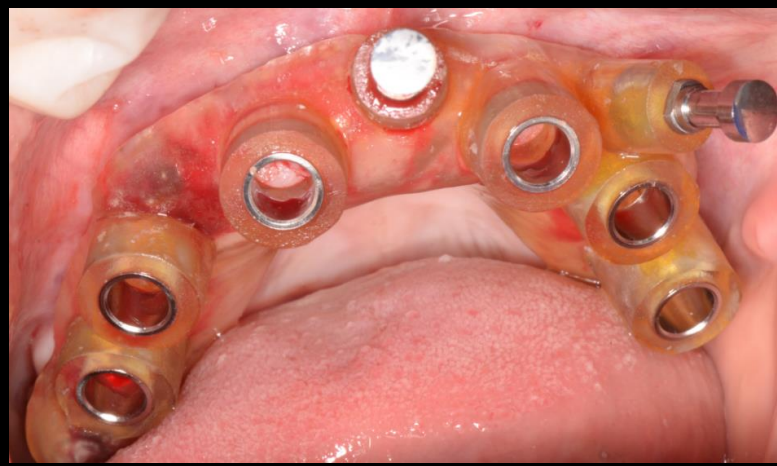
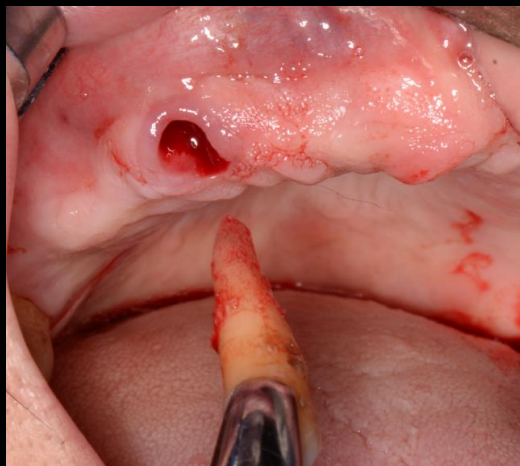
下颌术后1个月CBCT



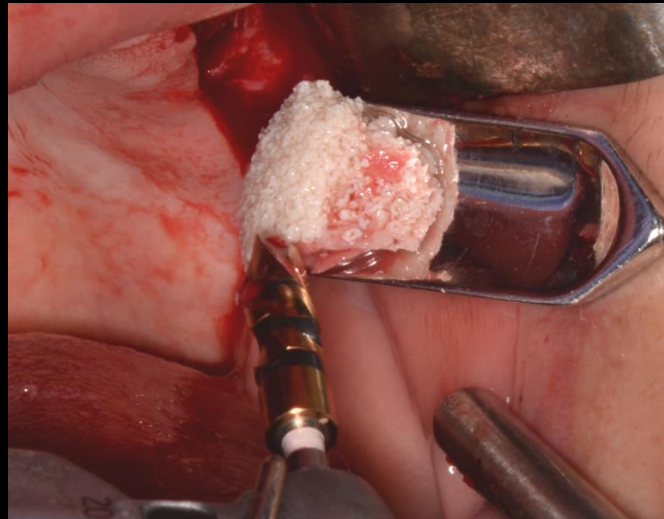
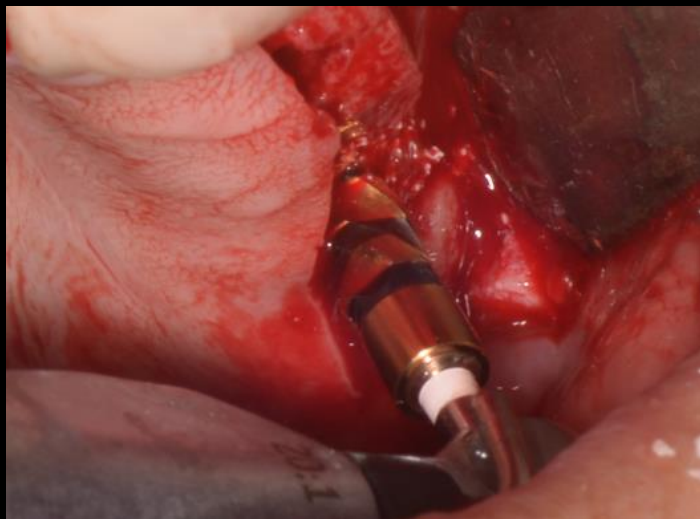
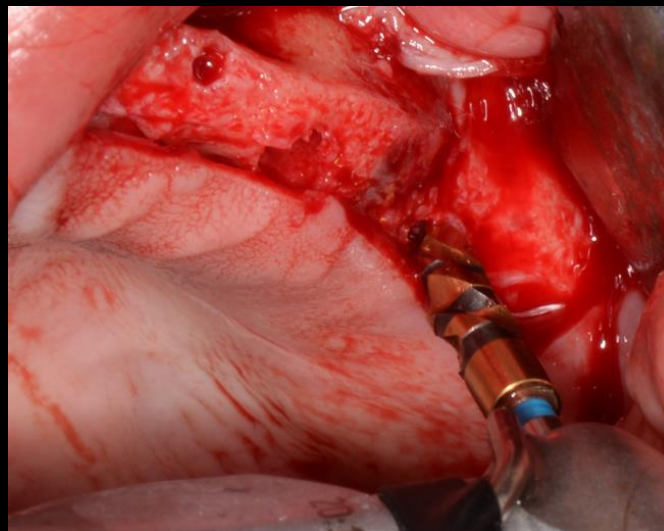
制作上颌数字化导板



上颌一期手术过程

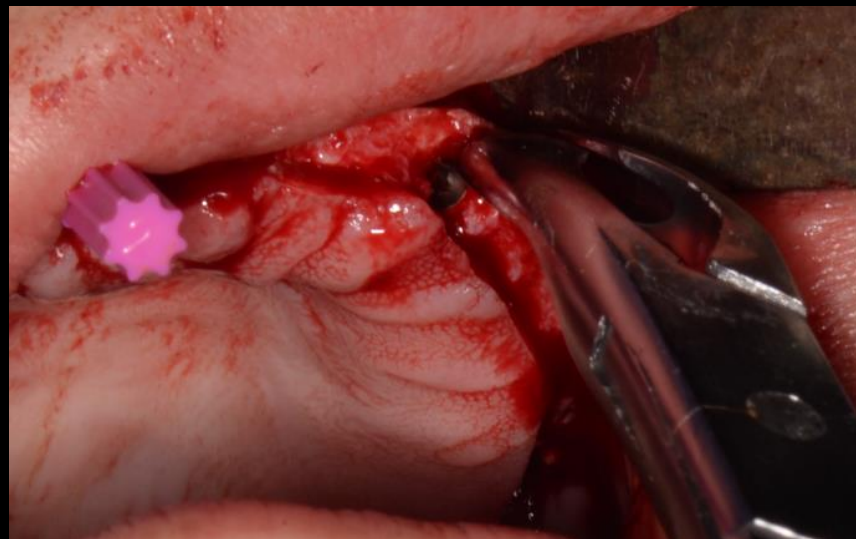
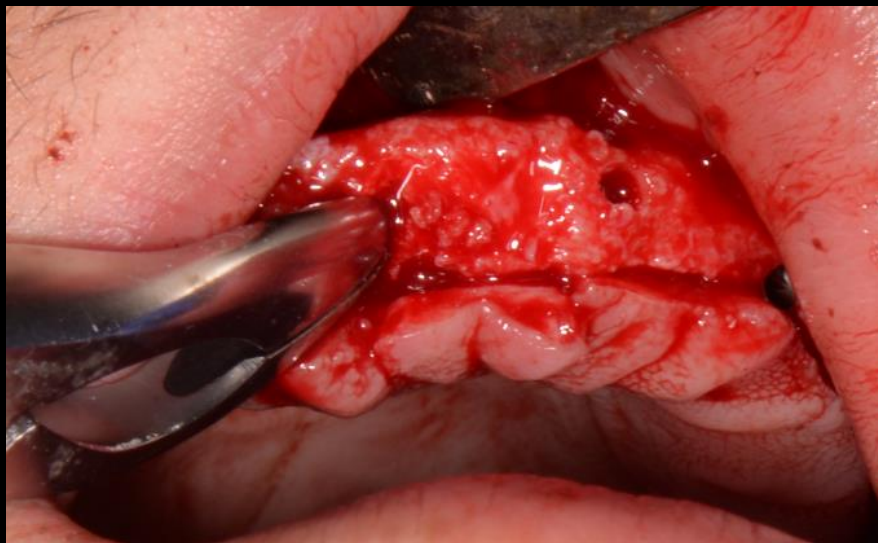


上颌一期手术过程

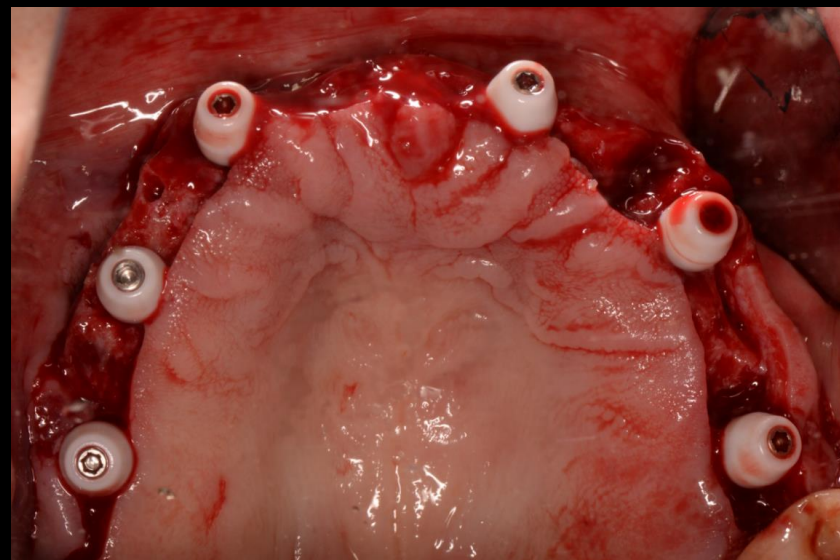


16/24/26行上颌窦内提升术，植入天博骨粉

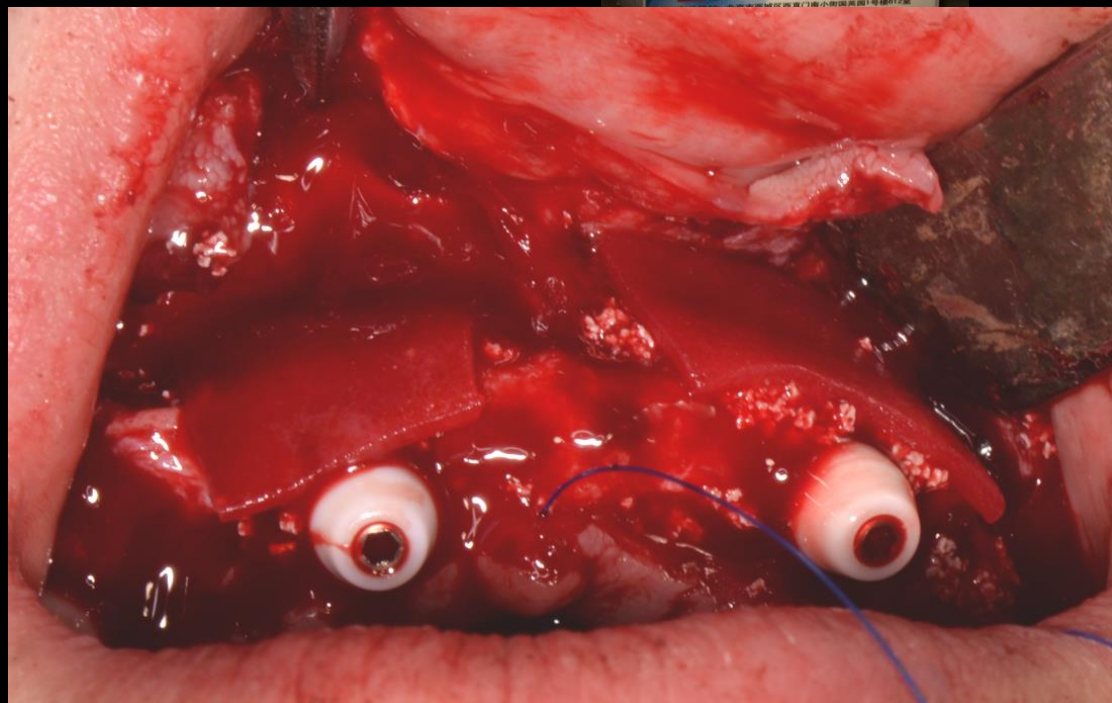
上颌一期手术过程



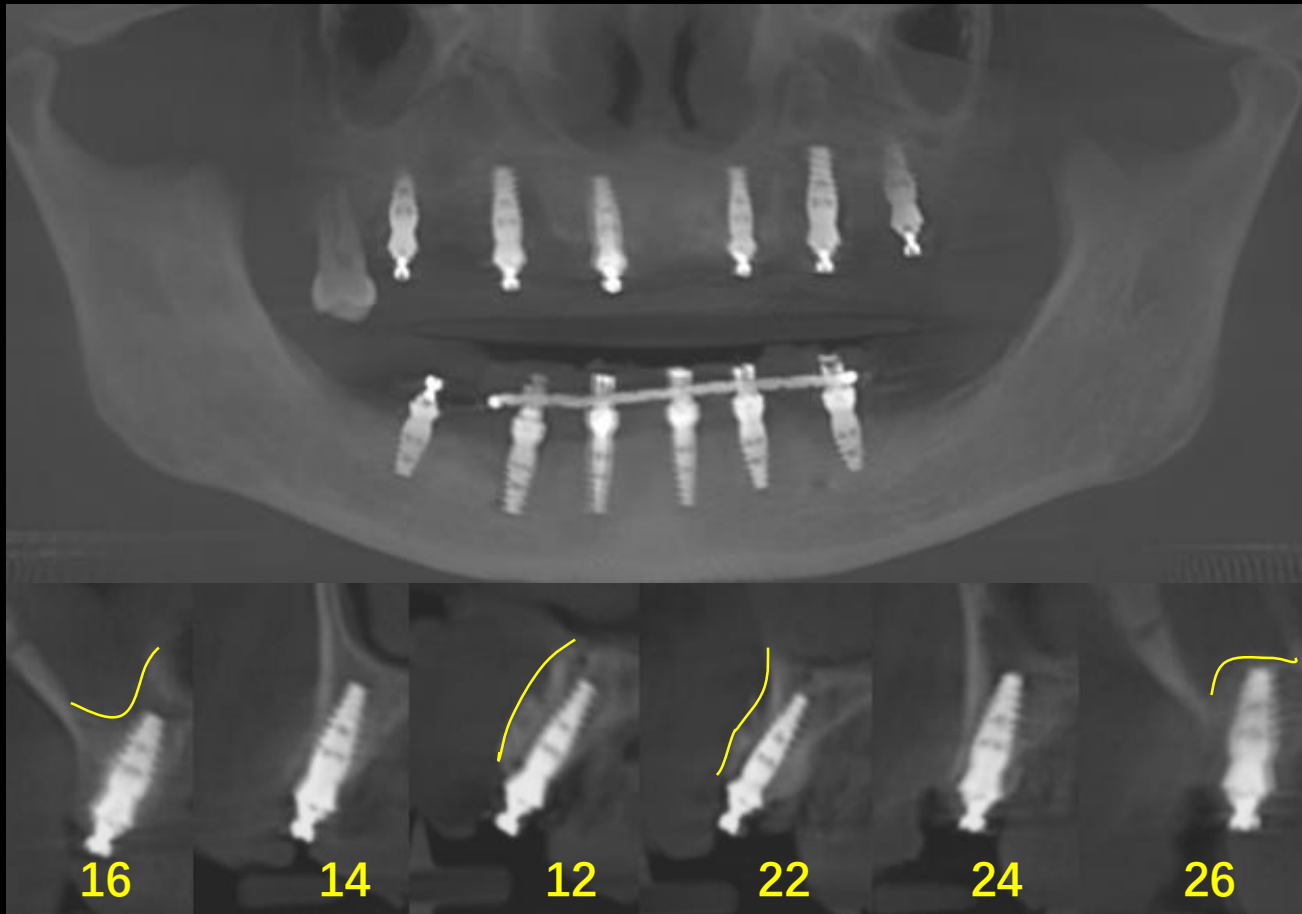
安装保护帽



12, 22唇侧植天博骨粉,
盖可吸收生物膜



上颌术后当天 下颌术后2个月



46

44

42

32

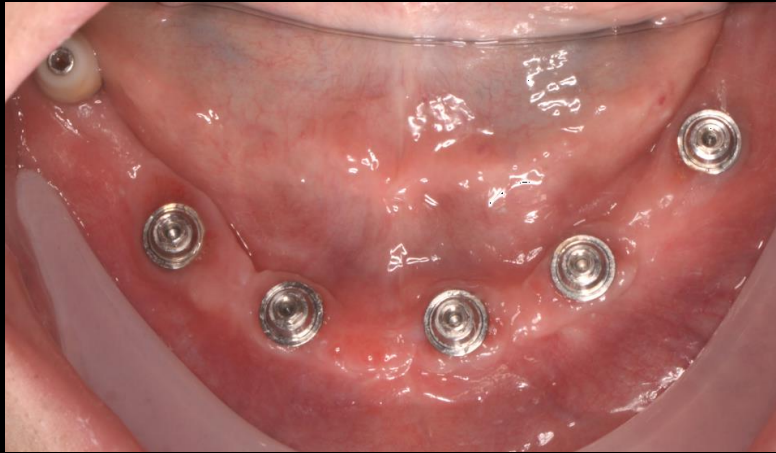
34

36

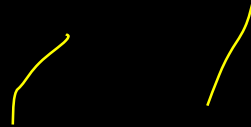
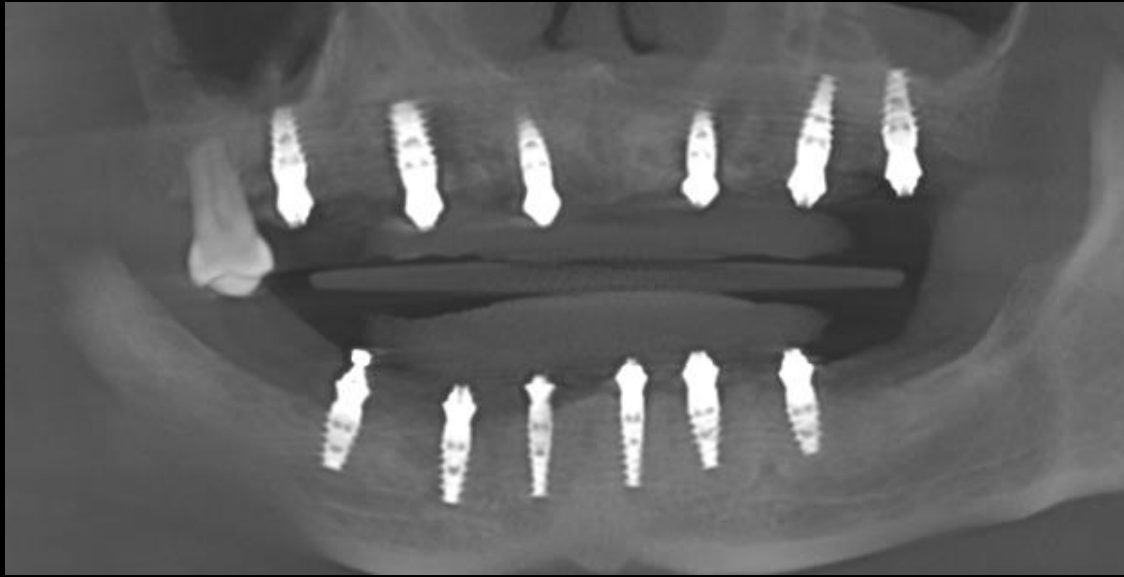
上颌即刻修复



上颌术后1个月 下颌术后3个月



上颌术后3个月 下颌术后5个月



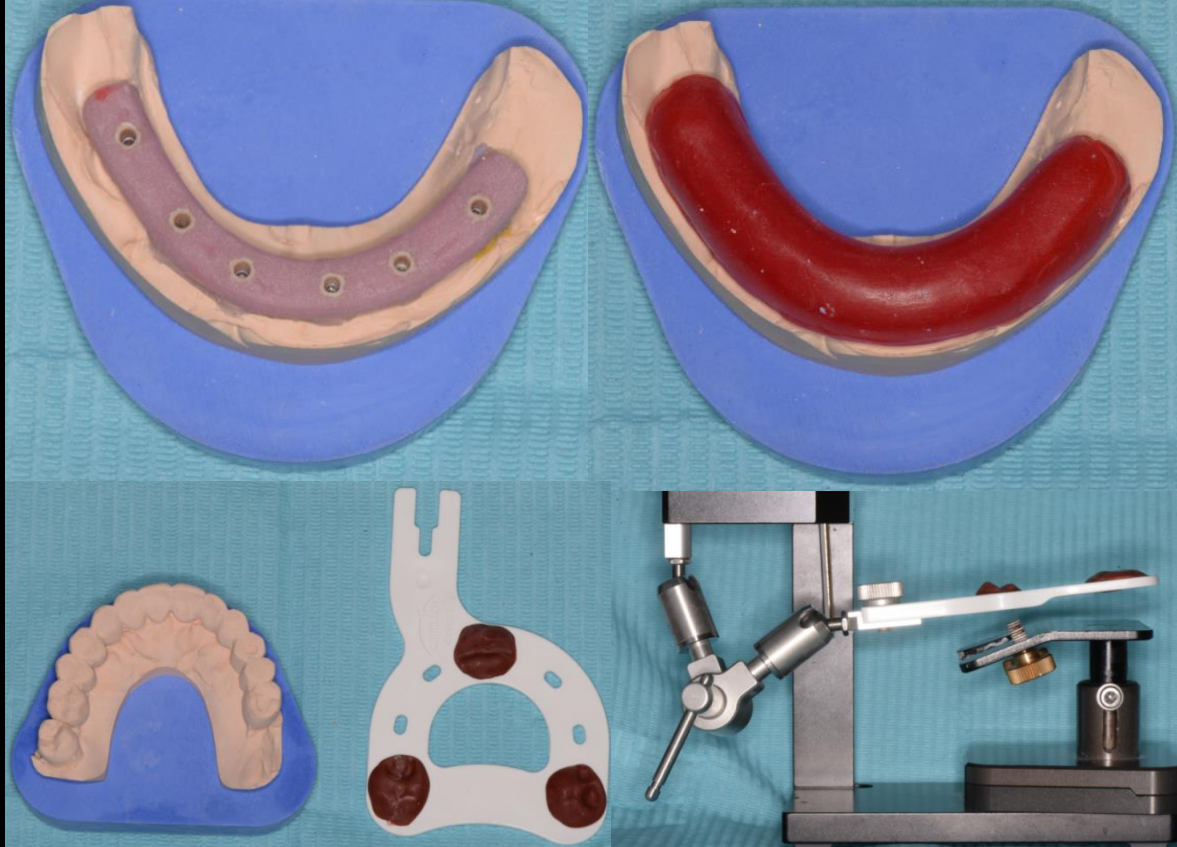
最 终 修 复

P e r m a n e n t r e s t o r a t i o n

开窗式取终印模

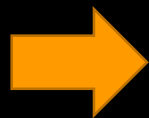


面弓转移 咬合记录

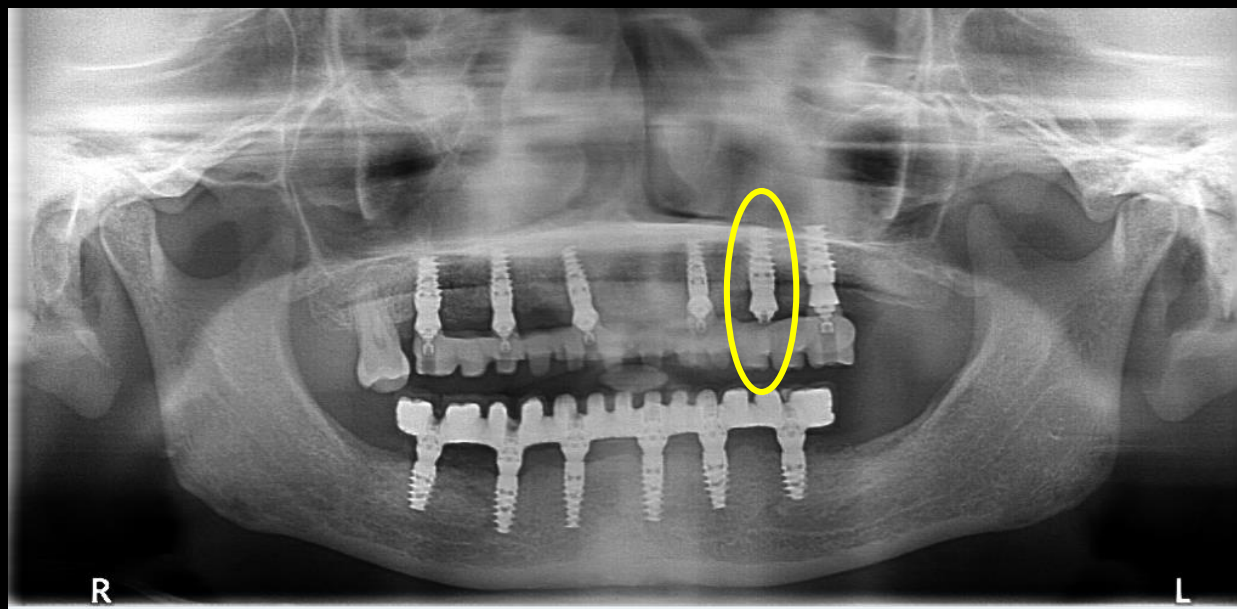


上下颌蜡型试戴

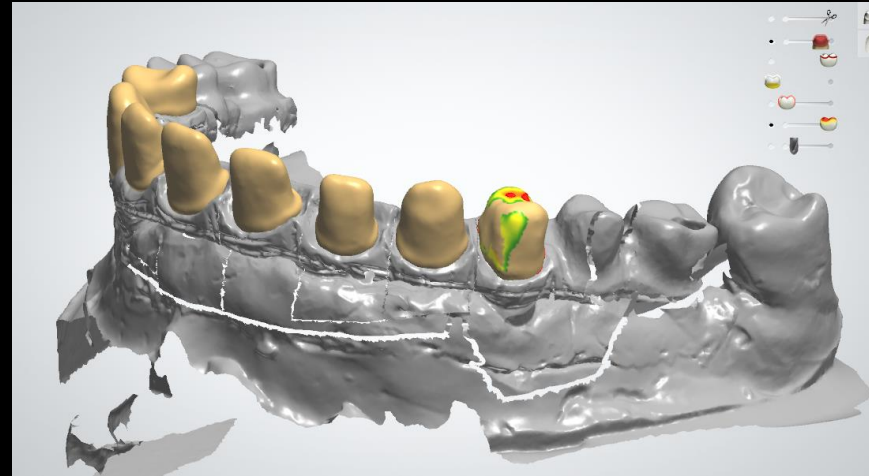
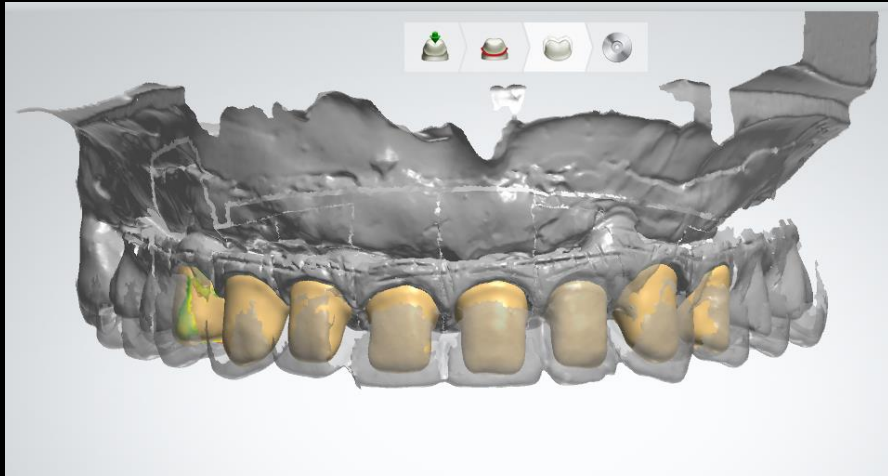
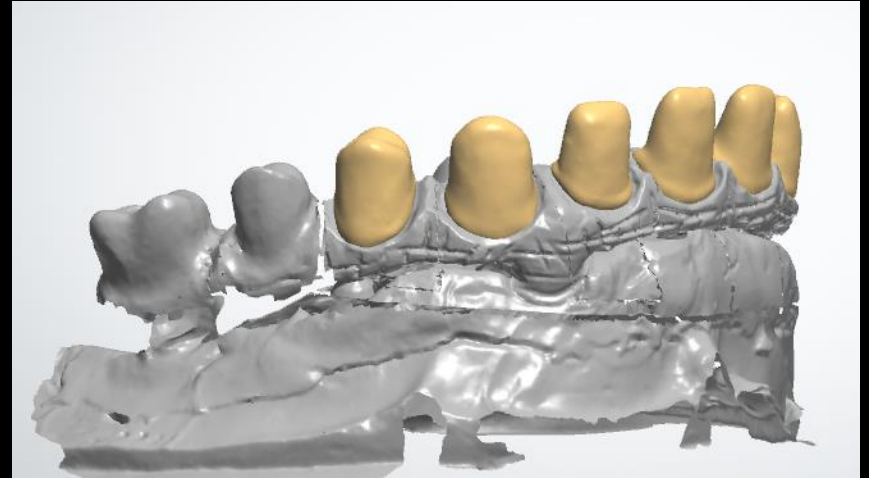
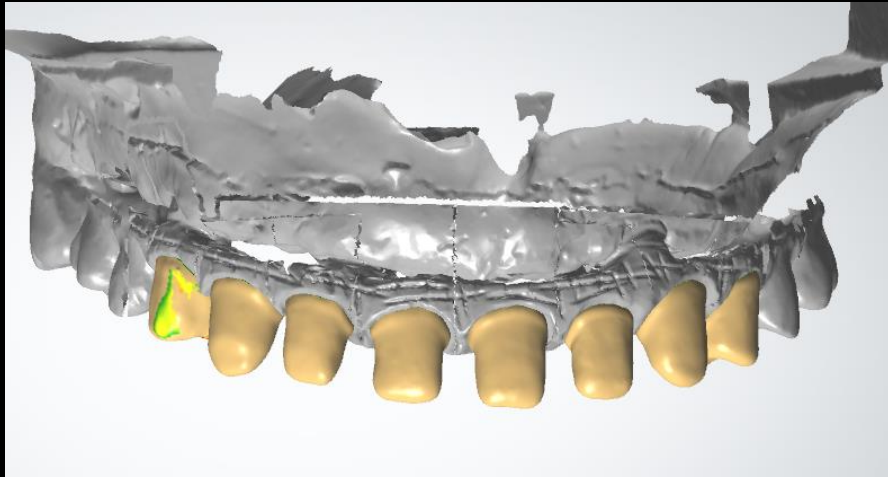




口内试支架



全口冠桥CAD/CAM设计



上颌修复体



下颌修复体



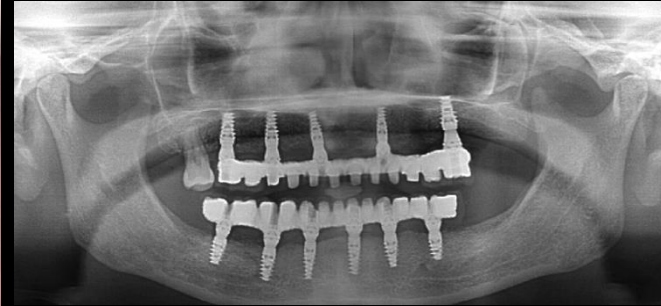


合架上修复体咬合



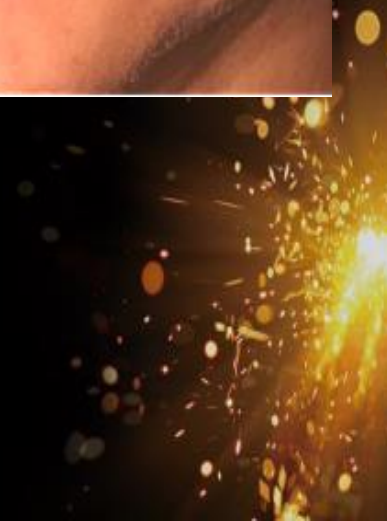
口内试戴修复体



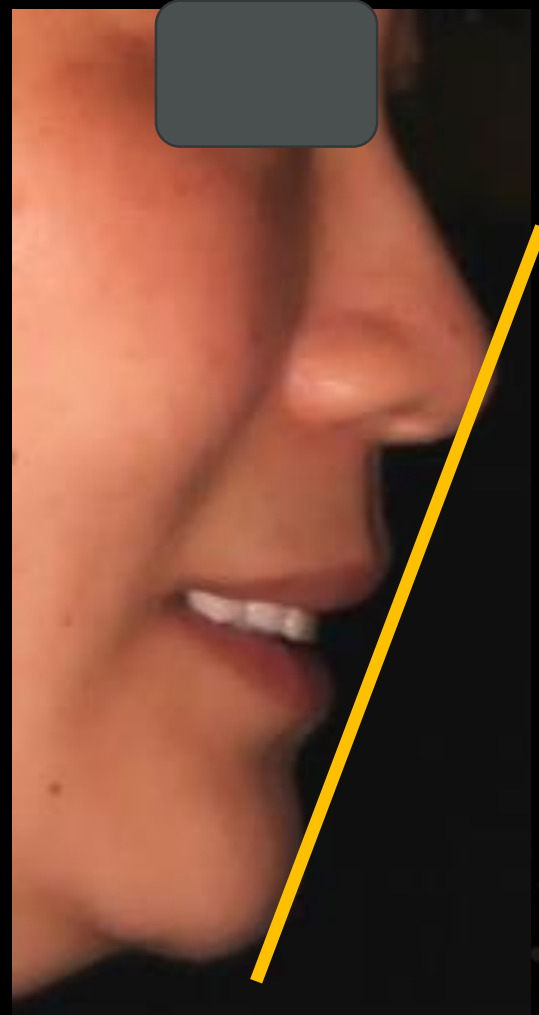
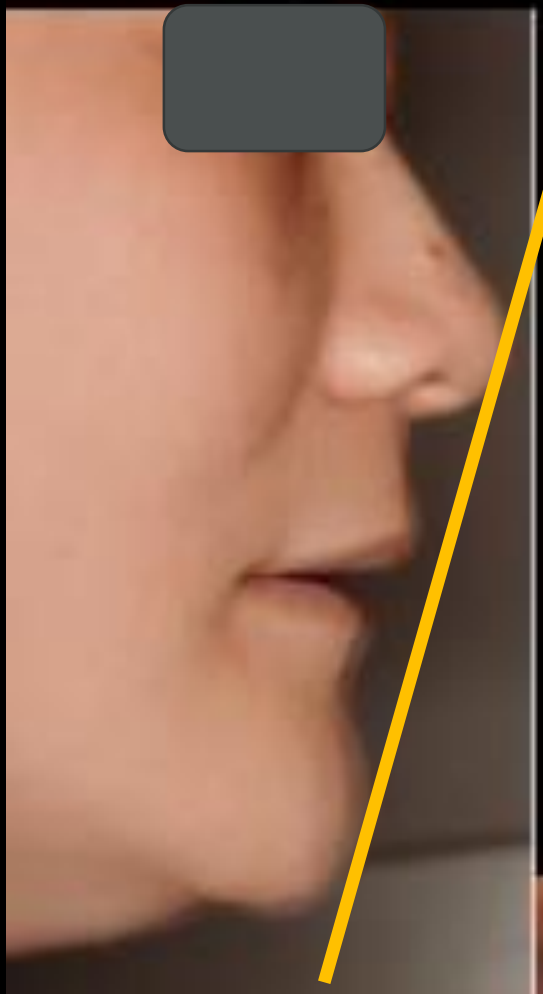




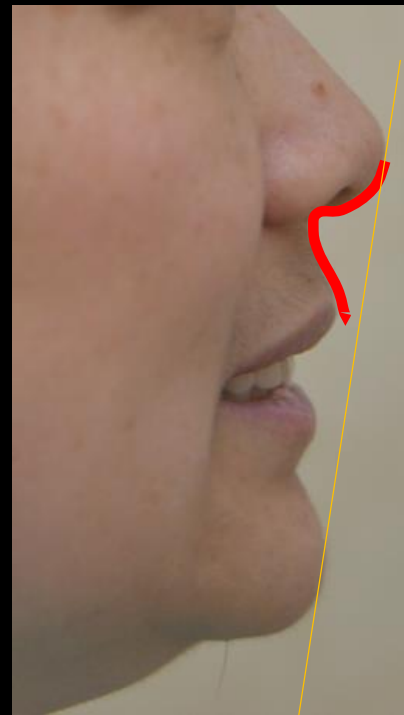
治疗前后正面与侧面照对比



治疗前后正面与侧面照对比



治疗前后鼻唇角变化



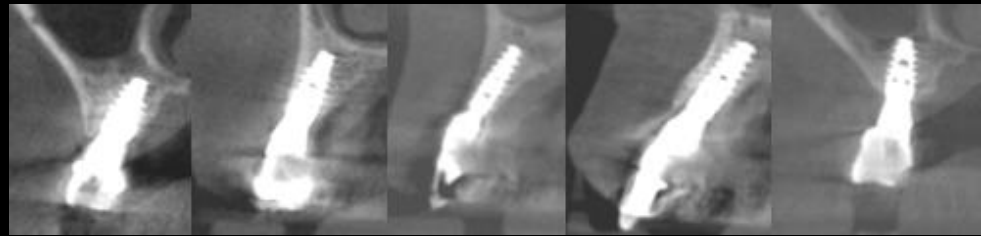
随 访 维 护

F o l l o w - u p a n d m a i n t e n a n c e

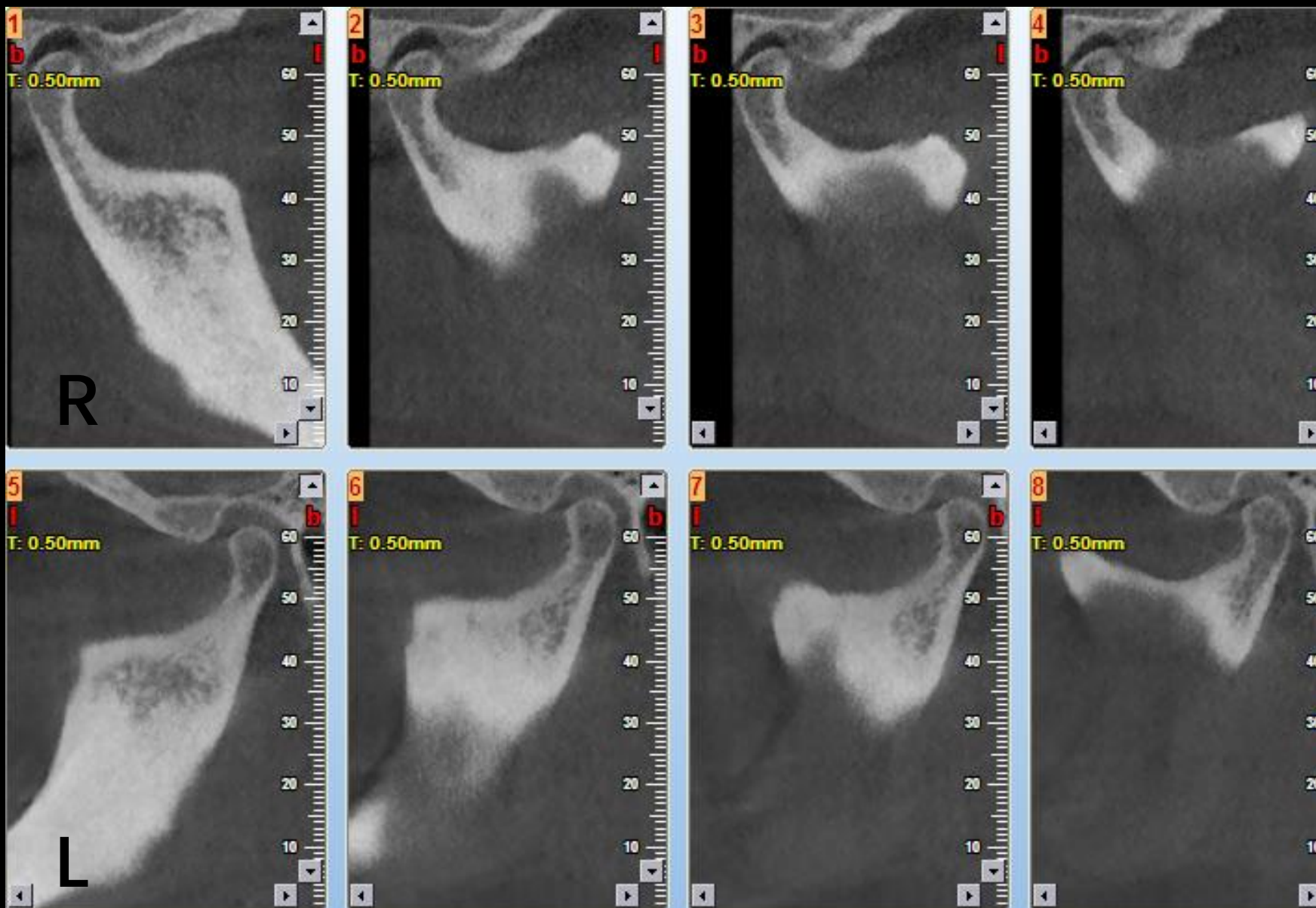
最终修复后8个月复查



最终修复8个月CBCT



牙尖交错位MIP关节稳定





小 结 Summary

- 数字化技术可以预见患者的美观与功能恢复效果，获得最佳的种植体三维位置。
- 全口咬合重建的难点在于确定正确的颌位关系，使牙齿、肌肉及关节达到动态平衡，在种植修复行咬合重建时更需要一个严谨的治疗计划。
- CAD/CAM全瓷冠修复能够更好地获得前牙区红、白美学效果。如何达到一个美观与功能完美兼容的修复效果，需要团队的共同努力与配合！

We are a team.



