



青岛大学附属医院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY

种植、正畸、修复联合治疗 先天缺牙伴错颌畸形病例

青 岛 大 学 附 属 医 院

李欣 刘珺 赵保东



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY

01

病例介绍

Case description

患者信息

- 王某，女，17岁
- 主诉：缺牙十余年，要求种植修复。
- 现病史：十余年前患者牙齿数目较少，部分恒牙未萌出，遂来诊
- 既往史：体健，否认外伤史，住院史，手术史，否认食物药物过敏史，否认咽部疾病。
- 个人史：右侧偏侧咀嚼习惯，否认其他不良习惯。
- 家族史：否认。



口内检查



- ▶混合牙列，
- ▶前牙覆合III°，覆盖I°，
- ▶5IV松动II°，11、21松动度I°
- ▶16近中舌侧扭转，5IV近中舌侧扭转，
- ▶间隙：6IV、23约1.5mm，13、11约5mm，23、21约7mm，23、24约2mm，
31、41约1.5mm，31、33约1mm，双侧下颌3、4约0.5mm。

颌面部检查



青岛大学附属医院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



- ▶正面观：左右不对称，面中 $\frac{1}{3}$ 约65mm，面下 $\frac{1}{3}$ 约55mm；
- ▶侧面型：直面型；
- ▶TMJ：开口度“三横指”，开口型“ $\vee$ ”，右侧关节弹响，右侧关节动度大于左侧。

影像学检查



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY





1. 牙列缺损
(先天缺牙)
2. 乳牙滞留
3. 牙列稀疏
4. 深覆合，深
覆盖



根据临床检查，与患者充分沟通，制定最佳治疗方案，确定治疗程序，种植手术时机以及骨增量方式的选择等，已达到美观功能的协调统一

02

治疗方案设计

design therapy project



治疗方案设计



仅缺牙区种植or序列治疗

患者

年轻女性，
更重视美观

间隙

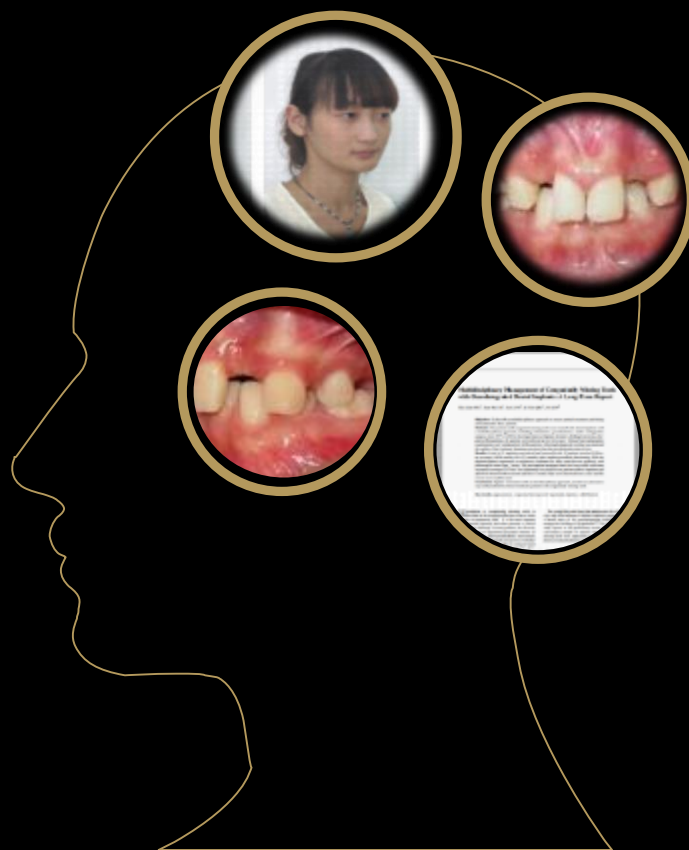
近远中间隙过
大或过小，咬
合空间不足

咬合

深覆合，咬合低，
有关节症状，不利
种植体长期稳定

文献

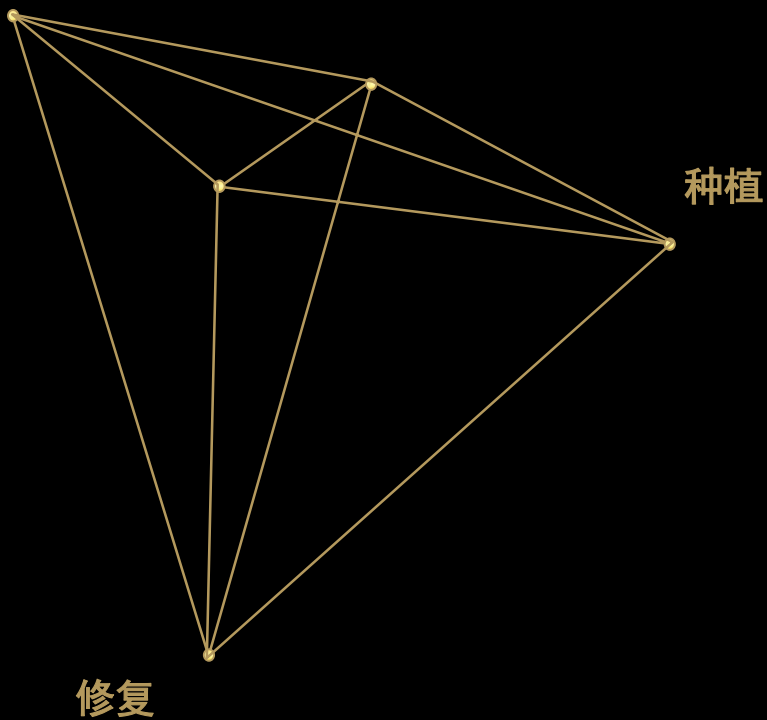
推崇正畸-种
植序列治疗





治疗方案设计

正畸



正畸

排齐整平牙列
调整间隙利于种植

种植

提供正畸支抗
缺失牙种植修复

修复

活动义齿抬高咬合
固定义齿恢复形态

种植修复方案设计

种植时间

正畸结束?
正畸过程中

种植位点

12, 22, 25, 26,
42, 31, 36, 46



骨增量

GBR, 骨劈开, 骨
挤压, 上颌窦提
升, onlay植骨

修复方式

后牙螺丝固位
前牙根据螺丝
开口位置决定





治疗方案设计

引导骨再生

骨劈开

骨挤压

上颌窦底提升

概念

将屏障膜置于软组织和骨缺损之间，阻止成纤维细胞长入骨缺损区，实现骨缺损区的骨修复再生。

牙缺失后术区骨质吸收或骨质疏松使得种植区骨质不能满足手术要求，使得种植体不能获得良好的初期稳定性。

牙槽嵴从中间劈开，使得牙槽嵴分离成为颊舌侧骨壁，进而将牙种植体植入劈开后的裂隙中

通过改变窦底的位置增加上颌后牙区的骨量

适应症

操作简单，结果可预期，有利型骨缺损

要求牙槽骨宽度3—5mm，上颌骨前牙区骨松质密度低，骨皮质薄，尤其适用骨挤压术

骨高度合适，根方有足够的骨质，缺牙区牙槽骨宽度需在3mm以上，劈开后唇侧骨板均可保证大于1mm。多应用在上颌骨

盘钻法安全可靠，提升幅度大，提升效果显著

局限性

不适用于骨缺损量大的区域，常与其他骨增量技术配合使用

压力造成周围牙槽骨骨质吸收和种植体周围骨坏死，骨质密不适用

种植体的轴向调节受限，局部骨折的风险，

同其他上颌窦手术禁忌，感染炎症等

沈宁, 谢小薰, 张庆梅. 骨增量技术在口腔种植中的临床应用[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(4):123-124.

CONZ.FZ GARCIA R MONJE F, MORENO C Alveolar split osteotomy for the treatment of the severe narrow ridge maxillary atrophy: a modified technique . Int J Oral Maxillofac Surg 201 1. 40(1): 57-64

Fan Li, Yan-Hui Wang, Baodong Zhao.Effect of DSR-based internal sinus floor elevation with implantation on atrophic maxilla.Int J Clin Exp Med 2018; 11 (1): 99-108



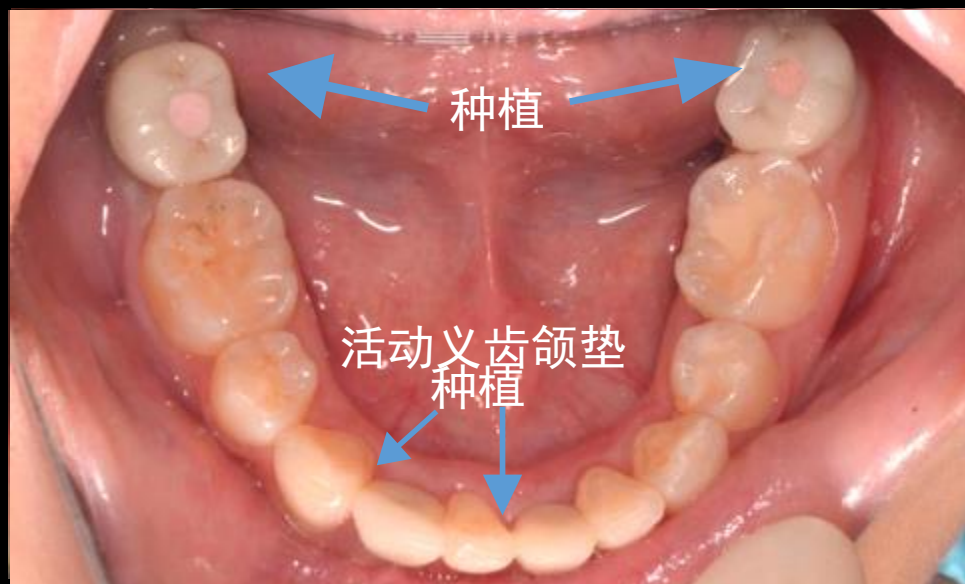
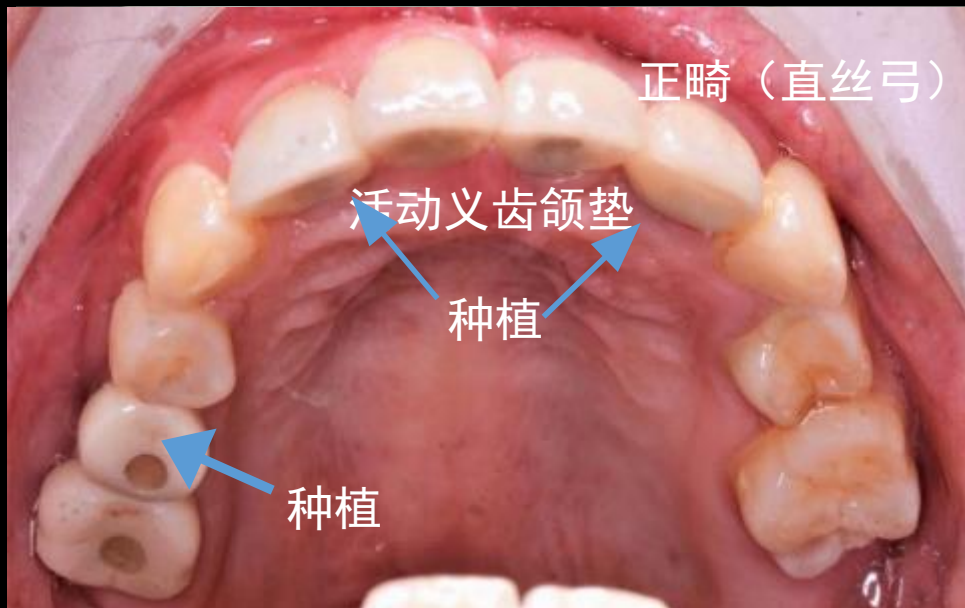
03

治疗计划

treatment plan



治疗计划



- **活动义齿**：升高垂直距离，恢复面下 $\frac{1}{3}$ 合适高度，改善关节症状；
- **后牙区行种植**：上颌盘钻法上颌窦提升，下颌GBR，后行临时冠修复，抬高咬合，提供正畸支抗；
- **正畸直丝弓技术**：排齐整平上下颌牙，调整11、13、21、23之间适当间隙，关闭23、24之间间隙，开辟下颌前牙间隙后行种植义齿修复，维持尖牙之间的中性关系，调整前牙覆牙合至正常；
- **前牙区种植**：（12、22骨劈开骨挤压+GBR、32、41一段式植体）；
- **最终全瓷修复**：种植及11、21畸形牙。



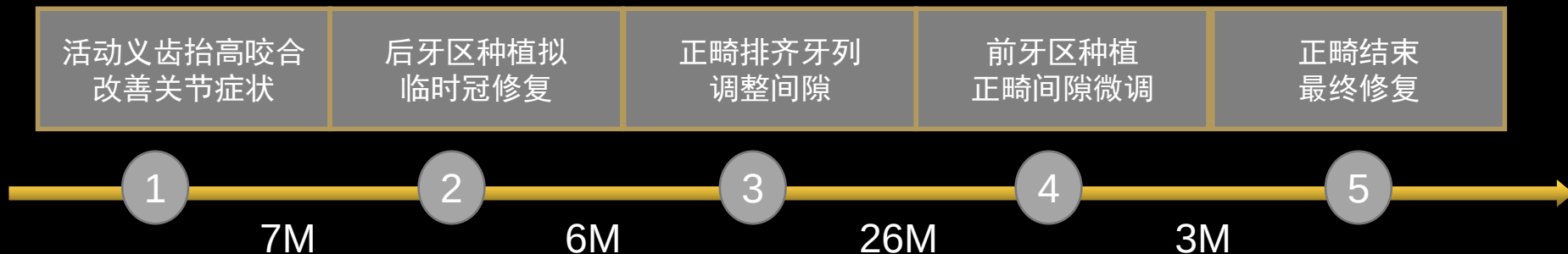
04

治療程序

treatment procedures



治疗程序



治疗程序

活动义齿抬高咬合
改善关节症状

后牙区种植拟
临时冠修复

正畸排齐牙列
调整间隙

前牙区种植
正畸间隙微调

正畸结束
最终修复

1

7M

2

6M

3

26M

4

3M

5





佩戴可摘颌垫



- ▶取上下颌模型，咬蜡确定颌位关系及面下 $\frac{1}{3}$ 的垂直高度；
- ▶制作颌垫式可摘义齿，后牙抬高咬合。



佩戴可摘颌垫



▶每月复诊逐渐磨低后牙颌垫，颞下颌关节症状逐渐改善。

佩戴可摘颌垫

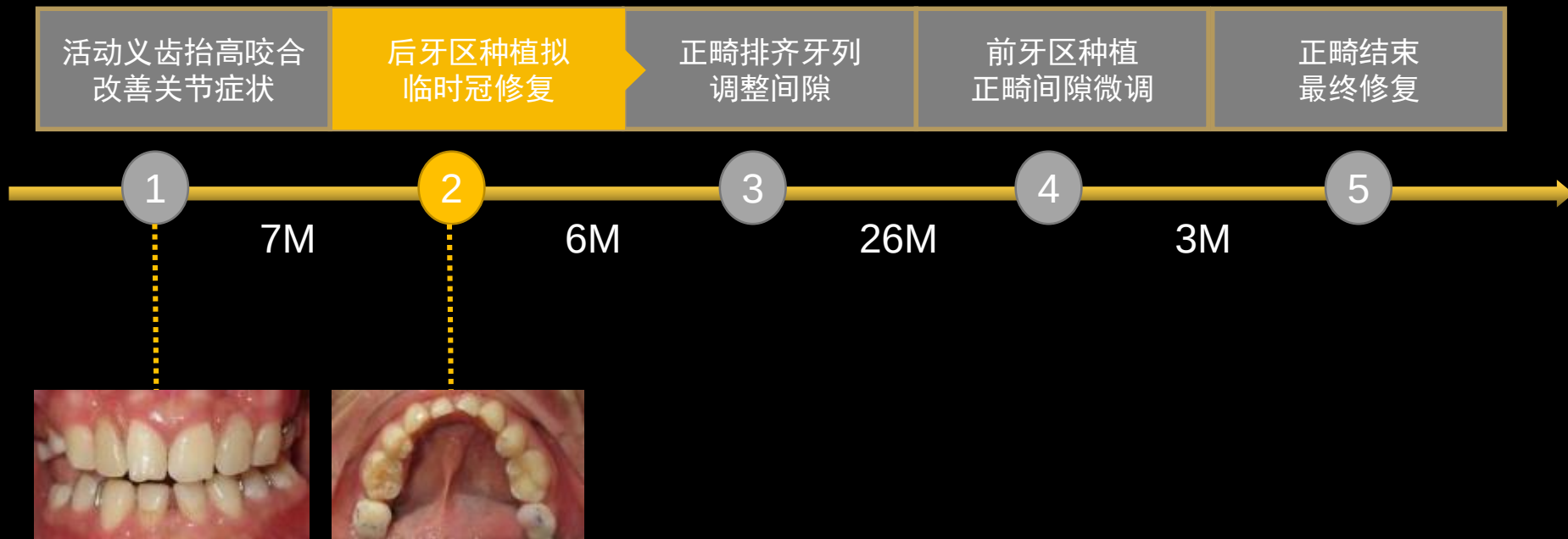


青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



- ▶戴可摘义齿颌垫7月后，面下 $\frac{1}{3}$ 高度正常，患者面容改善，
- ▶患者关节不适症状明显改善，无弹响，
- ▶拟行后牙区种植修复，抬高咬合，并做正畸支抗。

治疗程序



后牙区种植 (36/46)



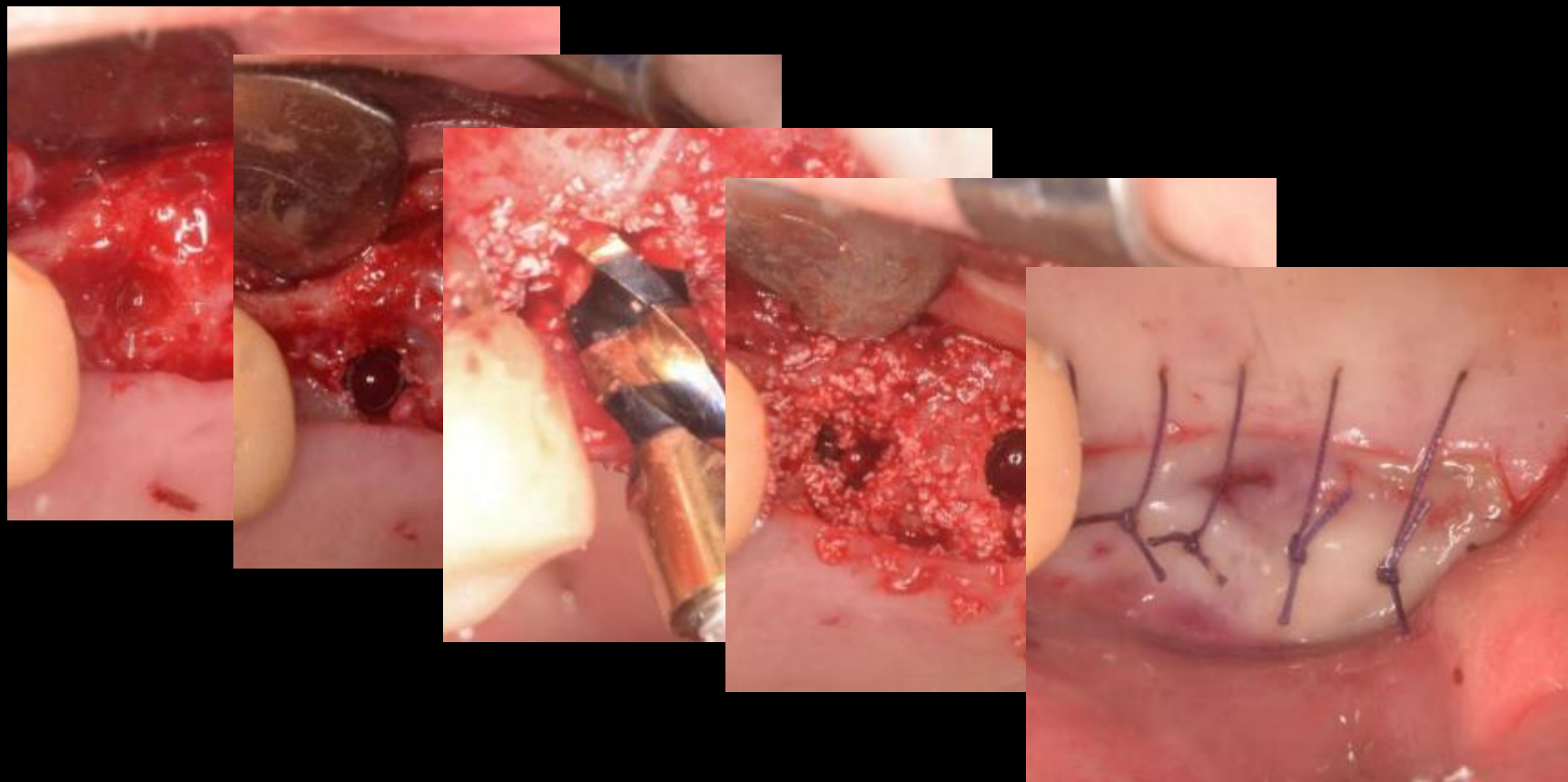
青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



- ▶36逐级备洞, 植入植体 (4.3*8), 扭矩35N, 唇侧天博骨粉, 愈合基台, 牙龈无张力缝合;
- ▶46逐级备洞, 植入植体 (4.3*8), 扭矩15N, 唇侧去皮质化, 天博骨粉, 覆盖螺丝, 牙龈无张力缝合



后牙区种植 (25/26)



- ▶左上后牙区牙槽嵴顶偏腭侧行L型切口，翻瓣，逐级备洞；
- ▶25盘钻法上颌窦内提升1mm，植入植体osteom (4.5*10)，扭矩30N；
- ▶26盘钻法上颌窦内提升5mm，植入植体osteom (4.5*11.5)，扭矩20N；
- ▶使用天博骨粉内提升以及唇侧GBR；
- ▶安放覆盖螺丝，牙龈无张力严密缝合。



后牙区种植



►种植术后6月，25、36、46行临时冠修复，升高咬合，并佩戴活动义齿。

治疗程序

活动义齿抬高咬合
改善关节症状

后牙区种植拟
临时冠修复

正畸排齐牙列
调整间隙

前牙区种植
正畸间隙微调

正畸结束
最终修复

1

7M



2

6M



3

26M



4

3M

5

正畸



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



- ▶后牙临时冠修复2周，患者逐渐适应该高度；
- ▶粘接正畸托槽，以种植牙为支抗，开始直丝弓矫治；
- ▶上前牙舌侧做平面导板，纠正前牙深覆合

正畸



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



► 正畸直丝弓矫治26个月，上下颌尖牙建立中性关系，下前牙间隙拉开，上下牙区间隙逐渐关闭



治療程序

活動義齒抬高咬合
改善關節症狀

後牙區種植
臨時冠修復

種植支抗
開始正畸

前牙區種植
正畸間隙微調

正畸結束
最終修復

1

7M



2

6M



3

26M



4

3M



5





前牙区种植 (32/41)

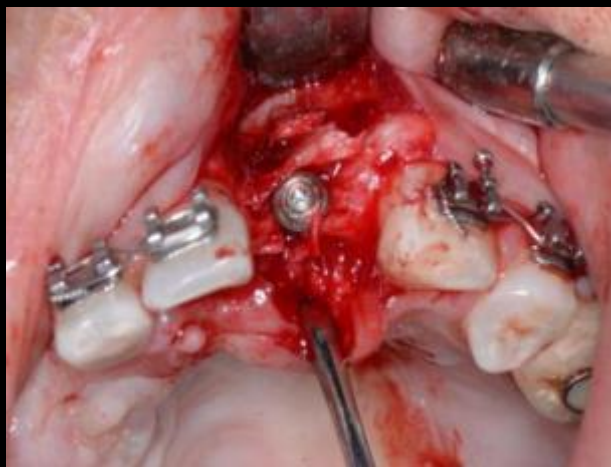
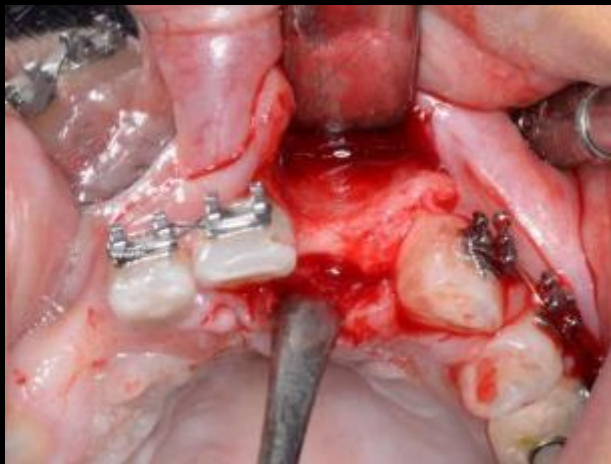


►41、32牙槽嵴顶行横行切口，翻瓣，见牙槽嵴宽度可，逐级备洞，植入 dentis一段式植体 (3.0*10)，扭矩35N，缝合牙龈。

前牙区种植 (22)



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY

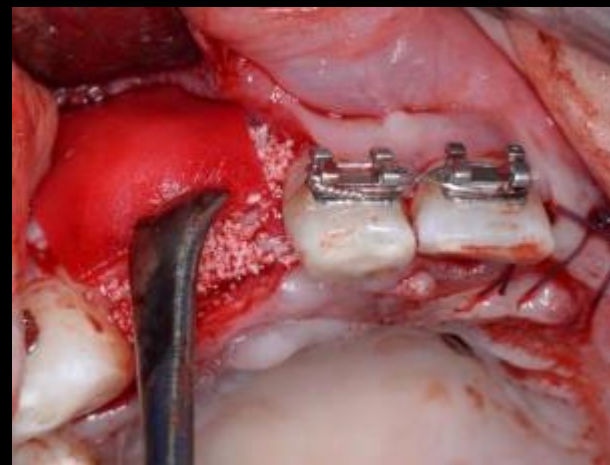
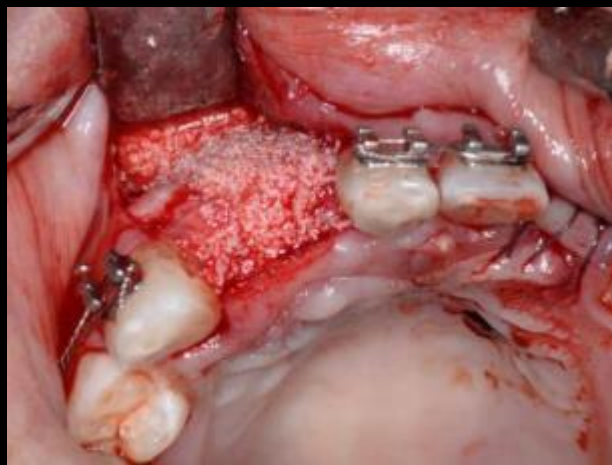
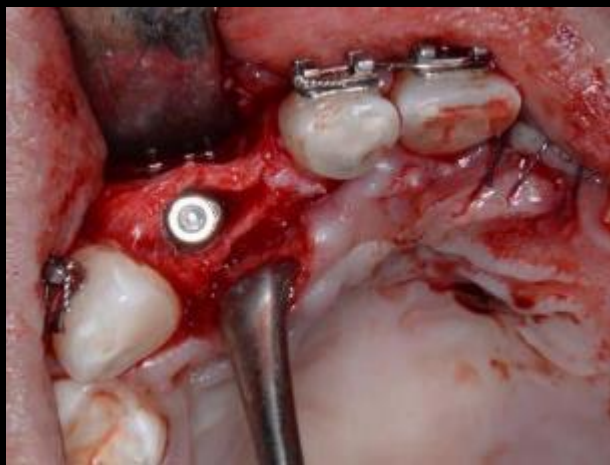
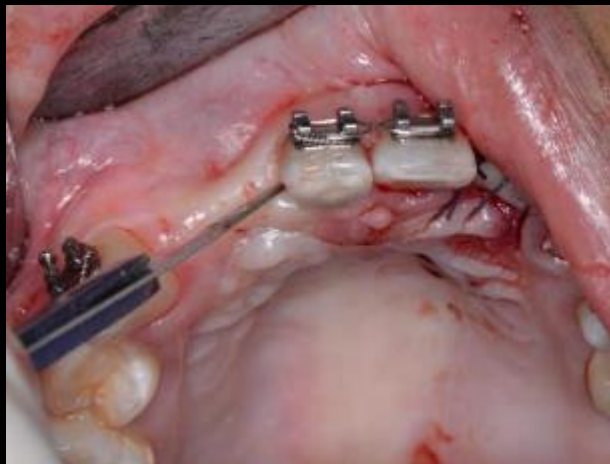


►22沿牙槽嵴行L型切口，翻瓣，见骨高度可，骨厚度约3mm，行骨劈开术，逐级备洞，旋入Ankylos种植体（3.5*9.5），扭矩，安放覆盖螺丝，唇侧植入天博骨粉，覆盖骨膜

前牙区种植 (12)



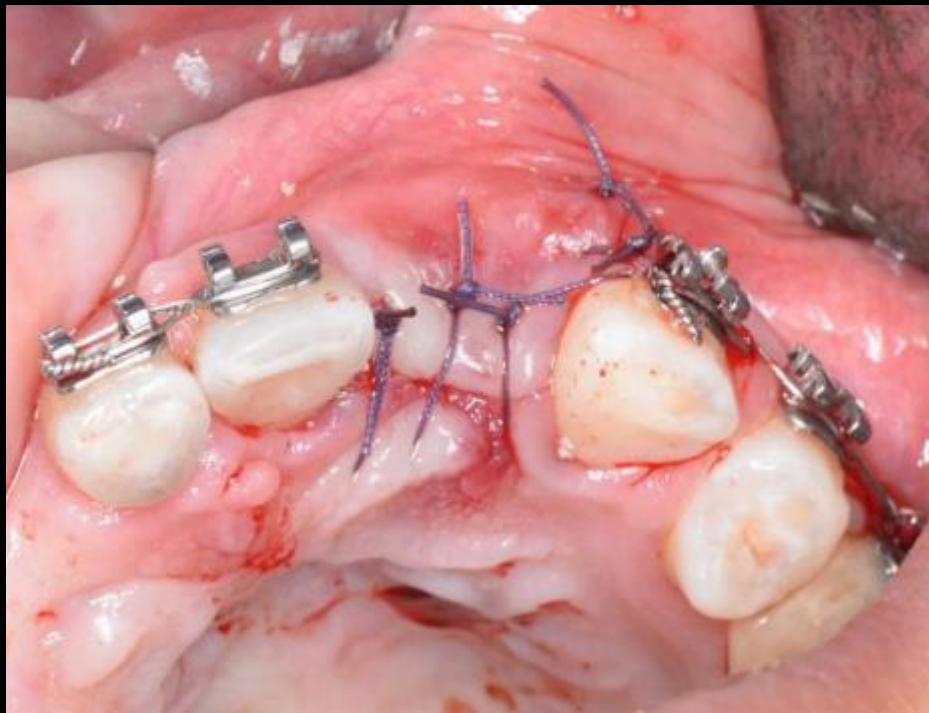
青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



►22沿牙槽嵴行L型切口，翻瓣，见骨高度可，骨厚度约4mm，行骨挤压术，逐级备洞，旋入 ANkylos种植体（3.5*9.5），扭矩，安放覆盖螺丝，唇侧植入天博骨粉，覆盖骨膜



前牙区种植（缝合）



► 牙龈无张力缝合



前牙区间隙调整



- ▶ 种植后2月，12、22区间隙过大，下颌前牙间隙不均，
- ▶ 继续正畸推11、21向远中，减小侧切牙区间隙，同时均衡下前牙间隙



前牙区间隙调整



正畸结束，上下前牙区缺牙间隙
基本正常，覆颌覆盖恢复正常



治療程序

活動義齒抬高咬合
改善關節症狀

後牙區種植
臨時冠修復

種植支抗
開始正畸

前牙區種植
正畸間隙微調

正畸結束
最終修復

1

7M



2

6M



3

26M



4

3M



5



临时固定修复



- ▶因11改形量大，提前行一次性根管治疗；
- ▶11, 21牙体预备，制作2-2树脂单端桥；
- ▶32, 41做树脂冠临时修复

作用

- ▶临时改善美观问题；
- ▶评估患者的美学期望值；
- ▶牙龈诱导
- ▶保持间隙



临时树脂修复



最终全瓷修复

患者自觉11麻木发痒不适，根管再治疗、激光、药物、安抚等措施均无效，患者要求拔除种植

11 即刻种植即刻修复



11即刻种植即刻修复



►微创拔除11



11即刻种植即刻修复



► 简易导板下偏腭侧备洞，植入Ankylos (3.5*11)，扭矩40N。



11即刻种植即刻修复



► 跳跃间隙内植入天博骨粉，安放临时基台，制作临时树脂牙，螺丝孔开口于腭侧

11即刻种植即刻修复-术后4月



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



11即刻种植即刻修复-术后6月



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY





即刻



4M



6M



► 牙龈乳头向冠方生长，黑三角逐渐减少，消失，龈缘波浪形，稳定



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY

最终修复

最终修复-牙龈袖口



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



最终修复-基台



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY





最终修复-修复体戴入





最终修复-粉色美学评分

	2（最好）	1（中等）	0（最差）	得分
近中龈乳头	√			2
远中龈乳头		√		1
牙龈高度	√			2
龈缘形态	√			2
牙槽嵴缺损	√			2
牙龈颜色	√			2
质地	√			2
总分				13

最终修复-白色美学评分

	2（最好）	1（中等）	0（最差）	得分
牙冠形态	√			2
体积和外形		√		1
色泽	√			2
透明度	√			2
表面纹理	√			2
总分				9

最终修复-颌面观



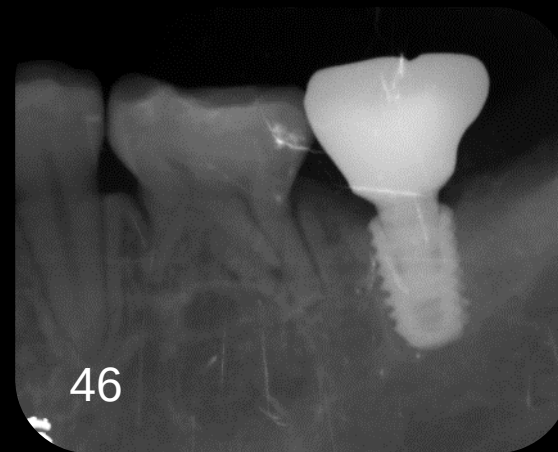
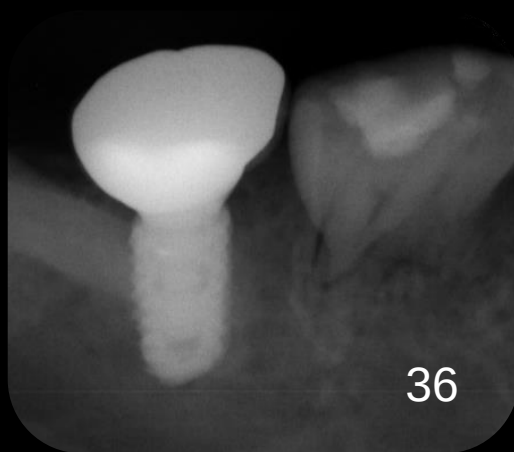
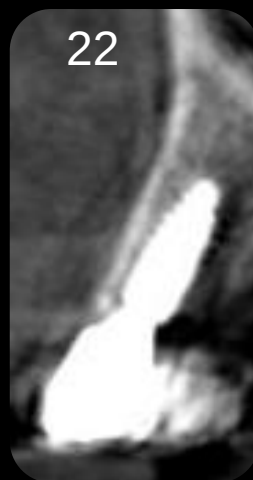
青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



最终修复-影像学



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



随访与复查

复查-6月



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



复查-12月



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



复查-12月



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



复查-12月



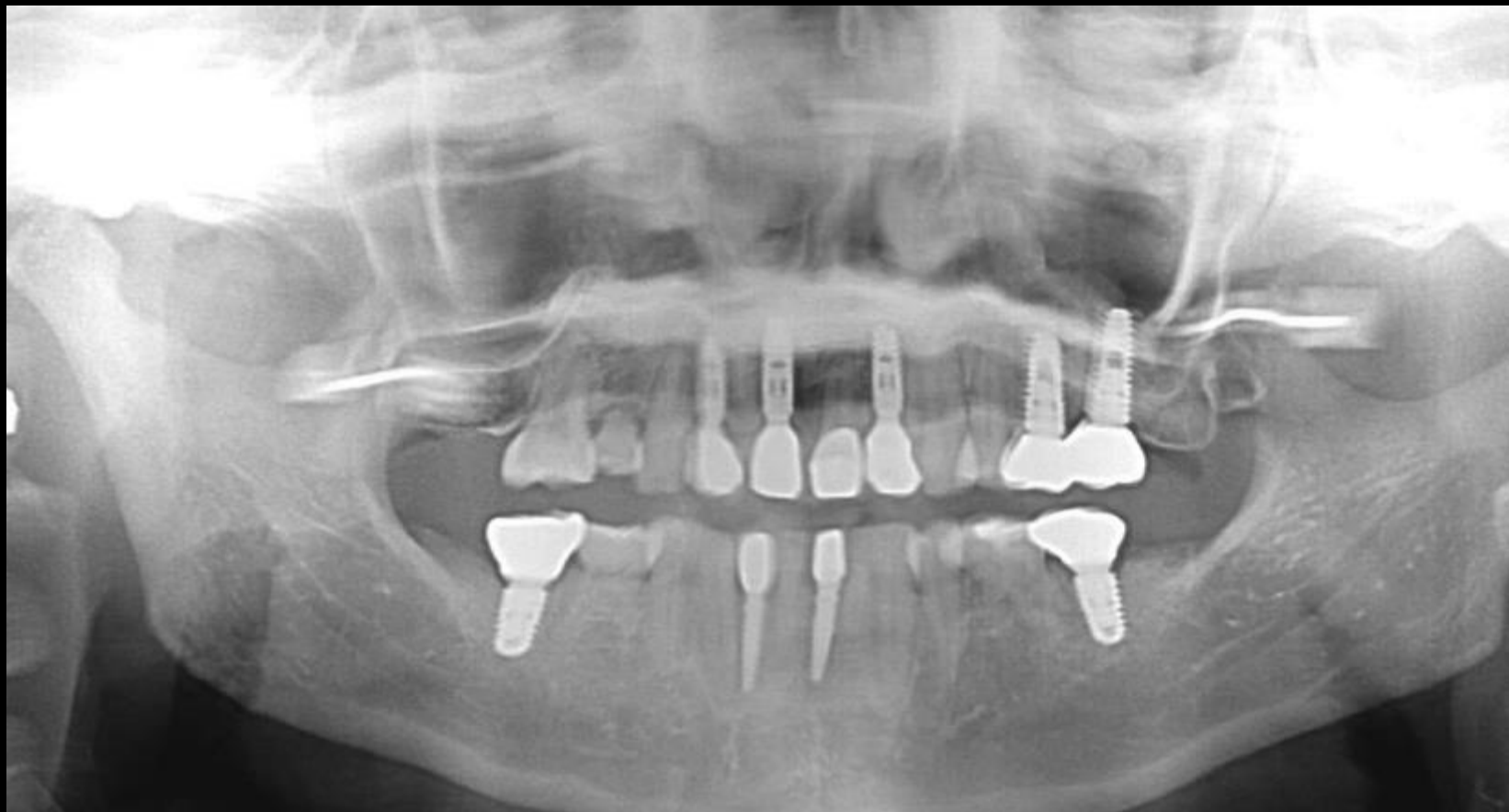
青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY



复查-12月



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY





05

病例总结

case conclusion

先天缺牙

- 先天缺牙概念：在牙胚发育过程中未能发育和形成的牙。
- 先天缺牙常伴有各类畸形，不仅影响咬合，还影响咬合关系，还影响面部外观
- 单一的治疗手段不能达到满意的效果
- 主流：正畸-种植-修复序列治疗

Hu X L, Li J H, Luo J, et al. Multidisciplinary management of congenitally missing teeth with osseointegrated dental implants: a long-term report[J]. Chinese Journal of Dental Research the Official Journal of the Scientific, 2011, 14(1):29.

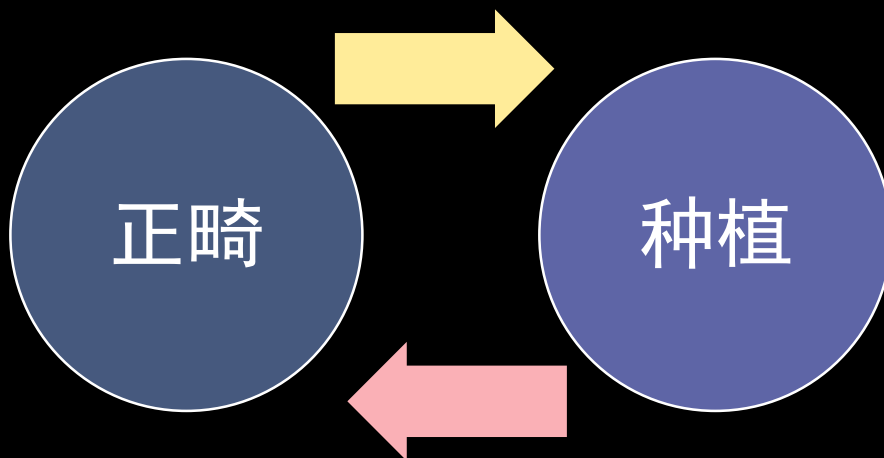
张翔, 王明锋, 李琳,等. 正畸与种植序列治疗先天缺失牙的临床研究[J]. 中国口腔种植学杂志, 2011, 11(1):44-44.

正畸VS种植



青岛大学附属医院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY

排齐整平牙列
集中或开大间隙,
为种植提供空间



修复缺失牙
种植牙提供足够的支
抗利于正畸移动牙齿



骨增量

01

上颌后牙区上颌窦提升



02

前牙区骨挤压



03

前牙区骨劈开



04

引导骨再生



05

即刻种植跳跃间隙植骨



结论

“

正畸-种植修复序列治疗能显著增加种植修复的适用范围，最大限度满足患者对美观的需求，改善乃至恢复功能达到稳定的疗效；先天缺牙处的牙槽骨发育受到一定影响，萎缩凹陷，常伴有高度或者宽度的不足，往往需要采用不同的骨增量技术，本病例采用序列治疗的方法及不同牙位根据骨量情况采用不同的骨增量技术，达到了理想的治疗效果

”



青島大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF QINGDAO UNIVERSITY

感谢您的倾听

请各位专家批评指正