

不对称多数牙先天缺失和获得性 III 类错颌畸形：种植修复的间隙管理和位点保存

病史：患者为 26 岁男性，表现为严重的不对称 III 类、部分牙先天缺失，面中份发育不足导致面高不足。患者主诉是咀嚼功能差和牙颌面不美观。诊断和病因：咬合的垂直向高度（vertical dimension of occlusion, VDO）不足伴深覆颌（8mm）、上牙列中线偏移（右偏 3.5mm）、骨性 III 类（ANB -5° ）、非对称性缺失六颗恒牙（UR4、UR5、UL5、LR4、LR5 和 LL5）以及有两颗滞留乳牙。前牙反颌的病因可能是上中切牙的腭向异位萌出。严重的深覆颌与多颗后牙缺失有关，上中线偏移由于上颌右侧两颗前磨牙缺失。该患者很适合掩饰性矫治，因为在正中关系（centric relation, CR）时面部侧貌是可接受的，此时磨牙接近 I 类，切牙是切对切的咬合关系。治疗：拔除上颌乳侧切牙并关闭间隙。在所有恒牙和右下第二乳磨牙上粘固固定矫治器。在 UR4 区域为种植修复（implant-supported prosthesis, ISP）创造间隙。通过后牙上粘咬合垫、在 UR4 区域放置螺旋开大簧及配合 III 类颌间牵引来纠正前牙反颌。在治疗的第 29 个月，UR4 缺牙区植入种植体，在安装 ISP 时拆除所有固定矫治器。保持方式是下颌 3-3 固定保持及双牙弓的透明压模保持器。结果：经过 33 个月的多学科联合治疗，这个治疗前不调指数为 66 分的疑难病例，最终模型 -X 片评估为 15 分，龈牙美学评分为 4 分。患者对治疗结果非常满意。

关键词：多颗缺失牙，多数牙先天缺失，骨性 III 类，III 类磨牙关系，牙颌面不对称，非对称力学，多学科治疗，推簧，咬合垫，III 类颌间牵引，种植间隙开拓，2B-3D 规则

前言

本病例报告的牙科命名法是用乳牙和恒牙的改良 Palmer 记录法。口腔的四个象限是右上（UR）、左上（UL）、右下（LR）和左下（LL）。从每个象限的中线开始，乳牙从 a 到 e 进行命名，对应恒牙从 1 到 8 进行编号。例如，右上第一前磨牙为 UR4，右下第二乳磨牙为 LRe。

先天牙缺失是指一颗或多颗牙的发育性缺失。多数牙先天缺失指的是先天缺失牙达到六颗或六颗以上，其中不包括第三磨牙^{1,2}。缺失牙的相对发生率因种族而异，缺失的牙齿多为下颌第二前磨牙、上颌侧切牙、上颌第二前磨牙、下颌侧切牙和下颌中切牙³。

先天牙缺失患者通常表现出许多相关的特征，例如较小的下颌平面角（mandibular plane angle, MPA）、下面高（lower facial height, LFH）、咬合的垂直向高度（vertical dimension of occlusion, VDO）和唇突度。深覆颌是常见的牙齿表现，通常伴有较小的下切牙轴倾度、较大的上下切牙角、下切牙伸长和深 Spee 曲线⁴。

较多的缺牙数目与缺牙间隙、恒牙错位、严重深覆颌直接相关，需要复杂的多学科治疗。当有多颗牙缺失时，间隙关闭的选项越来越不切实际。正畸治疗通常侧重于间隙分配和修复前的牙齿排列，从而有利于咬合的恢复⁴。此患者（图 1-7）表现为面中份高度不足的多颗牙先天缺失、牙颌面不对称以及获得性（塌陷性）III 类错颌畸形（MPA 小但 LFH 大）。这种常见的特征组合反映了面中份高度的严重不足。用全口固定矫治器进行的多学科治疗、种植间隙开拓和种植修复（implant-supported prosthesis, ISP）侧重于美学和咬合的功能恢复。⁵

Joy Cheng 博士
贝多芬正畸课程讲师

Chi Huang 博士
贝多芬齿颌矫正中心讲师；
数字化矫正期刊编辑

Chris Chang 博士
贝多芬齿颌矫正中心创始人；
数字化矫正期刊出版人

W. Eugene Roberts 博士
数字化矫正期刊主编



图 1: 治疗前面相及口内相。



图 2: 治疗前研究模型 (石膏)。

诊断和病因

一名 26 岁男性接受正畸评估, 主诉为牙颌面不美观。在最大牙尖交错位检查颌间关系, 正面观相对对称 (图 1), 但是侧貌明显凹陷 ($G-SN-Pg'$ -6°)。上唇突度严重不足, 距 E 线 -5.5mm (图 4 和表 1)。

石膏模型 (图 2) 显示右侧为 I 类磨牙关系, 左侧为 III 类磨牙关系。双侧尖牙关系均为 III 类 (图 2), 尖牙到尖牙显示为前牙反颌。上牙弓形态呈逆时针旋转 (图 5), 右侧上颌

两个前磨牙均先天缺失 (图 6)。尽管 LL5 区有缺牙间隙, 但下牙弓仍保持对称 (图 1)。下牙中线与面中线一致, 但上中线向右移位 3.5mm (图 1)。

全景片 (图 6) 记录了导致错颌畸形的明显牙齿问题: 1. 六颗先天缺失的恒牙 (UR4、UL5、UL5、LR4、LR5、LL5), 2. 两颗滞留乳牙 (ULb, LRe), 以及 3. LL5 缺牙区域牙槽嵴萎缩约 7mm 。头影测量评价 (表 1) 显示面凸度较小 (-6°), LFH (58%) 相对于全面高 (Na-Gn) 较大, 下颌前突 (SNA 87° , SNB 82° , ANB -5°)。下颌平面角较小 (SN-MP 26° , FMA 19°), 下切牙轴倾度较小 (80°)。在正中关系 (CR) 时, 切牙对刃咬合时, 面部侧貌可接受, 提示保守掩饰性治疗是可行的选择 (图 1)。美国口腔正畸委员会 (American Board of Orthodontics, ABO) 不调指数 (DI) 为 66, 详见后续工作表。主要问题是前牙反颌 (38 分) 和先天缺失牙 (12 分)。

治疗目标

治疗的主要目标是改善下颌前突的面部侧貌, 达到 I 类磨牙关系, 纠正前牙反颌, 通过间隙管理改善颌间关系。额外的美学目标是纠正中线偏移和改善上前牙的排列。

图 3: 治疗前的颞下颌关节
经颅 X 线片从左侧依
次为: 右侧 TMJ 闭口,
右侧 TMJ 张口, 左侧
TMJ 张口, 左侧 TMJ
闭口。

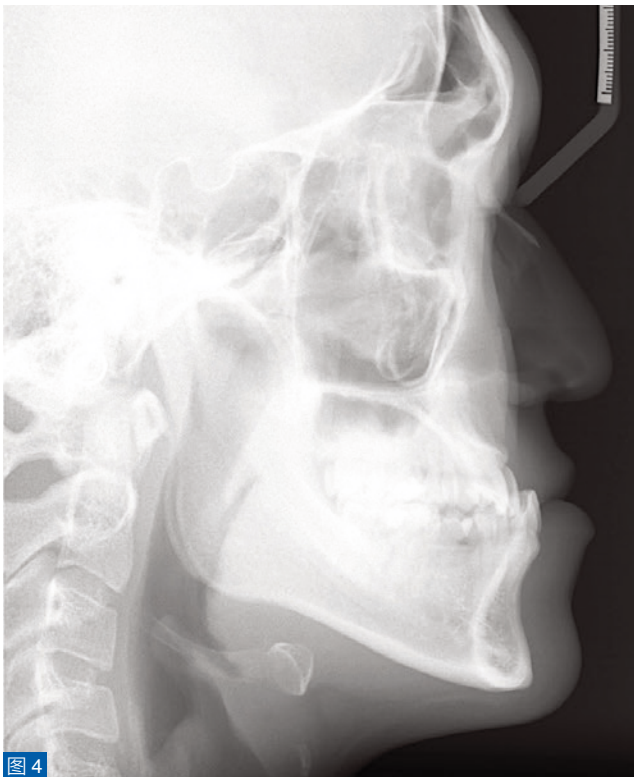
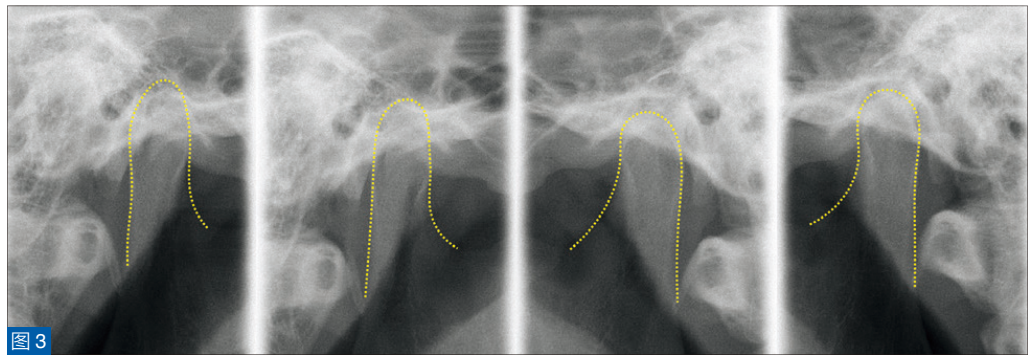


图 4: 治疗前正中殆 (centric occlusion, CO) 的头侧位片。注意面中份的不足是由于面中份高度较小及下颌骨, 过度闭合 (平坦的 MPA)。

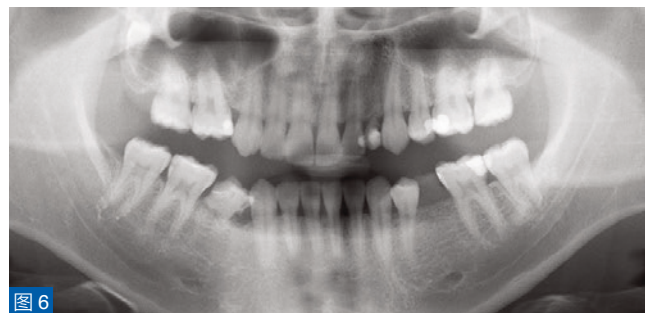
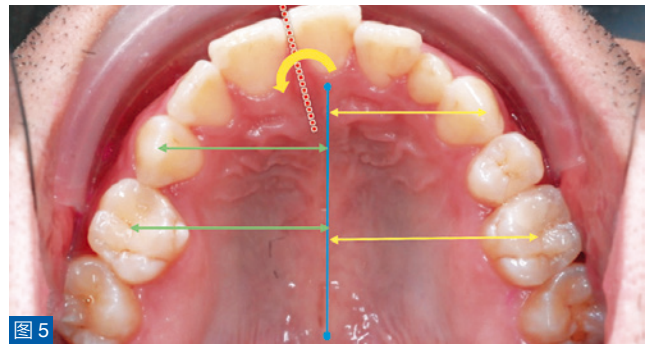


图 5: 由于先天缺牙的这种模式, 尖牙和磨牙的位置是不对称的。如相对于中线 (蓝色箭头) 的所示, 患者上颌的右侧是发育不足的。以腭侧中线 (红色虚线) 为参照, 上颌牙弓的前部逆时针旋转 (黄色弯箭头)。

图 6: 治疗前全景片。

治疗方案

为了解决中线和咬合问题, 上下牙弓都需要非对称性关闭间隙。由于矢状不调较大 ($ANB -5^\circ$), 最初的治疗方案是正颌手术远移下颌骨。第二种治疗方案是保守的、掩饰性方法, 包括唇倾上前牙和远移下牙弓。在考虑了每种方案的优缺点后, 患者更倾向于第二种治疗方案, 包括用 ISP 来修复 UR4。他意识到滞留的乳磨牙 (LRe) 最终需要更换为种植牙, 但目前他只能负担一颗种植牙。

治疗过程

选择 0.022-in Damon® Q (Ormco, 美国) 被动自锁 (PSL) 固定矫治器。弓丝序列及力学设计见弓丝序列表 (表 2)。对于下牙弓, 将低转矩托槽倒置粘结在下颌切牙上以增加转矩, 将高转矩托槽置于下尖牙上。修复后的 LRe 近远中径减小至 7.5mm, 作为未来的植入区域。⁶ 初始弓丝是 0.014-in 的含铜镍钛丝。