



高角利用种植支抗进行殆平面旋转改善开殆 ——牙齿移动与骨皮质的关系探讨

芦春磊 穆超

摘要

患者系骨型Ⅰ类，牙型Ⅲ类高角，前牙开殆，本病例希望通过右上颌第三磨牙前移关闭右上颌第二磨牙间隙。同时，下颌骨颊棚区种植支抗，整体内收下牙列。难点在于后牙牙根与下颌骨舌侧骨壁接触，皮质骨对牙根移动的限制作用已经报道。本病例通过释放下颌第二磨牙（即不将其纳入矫治系统），实现了下颌磨牙牙根沿皮质骨界线的远移，使殆平面逆时针旋转，进而恢复了牙齿的正常咬合关系，改善了患者面型。

下颌磨牙的远中移动是正畸治疗中的一种常用方法，而对于下颌磨牙远移的上限国内外文献中并无统一结论。本文以一个病例为契机，对下颌磨牙远中移动进行了探讨。

1 材料与方法

1.1 病例简介

24岁女性患者，以前牙不能吃东西，后牙咬不实为主诉就诊。病史检查：吮颊习惯，异常吞咽习

惯，右侧咀嚼习惯数年；右上颌第二磨牙十年前拔除；否认全身疾患，否认药物过敏史，否认鼻咽部疾病，否认外伤史，否认正畸治疗史，否认家族史。面部检查（图1）：上颌可，下颌略后缩，面型略突；颞部放松，鼻唇角可；面下1/3略长；开唇露齿情况，颊廊，颜面部水平向对称情况可。口内检查：口腔卫生一般，部分龈缘炎症；17缺失；18龋齿；16,36冠修复；舌体齿痕；牙龈高度尚可；牙齿轴倾度异常；前牙区开殆；齿槽突欠丰满现牙根形态；

作者单位 江苏省连云港市瑞泰口腔
江苏省连云港市郁洲南路68号博大新城商务大厦四楼 222002
通讯作者 穆超



图 1

无其他口腔相关疾病。颞下颌关节检查：开口度及闭合道未见异常，未及弹响，无疼痛史；关节 X 线检查示关节形态对称，骨皮质连续（图 2）。模型检查：上牙列 3mm 拥挤，下牙列 2mm 拥挤；上牙弓尖圆形，下牙弓方圆形；上中线右偏 1mm，下中线左偏 1mm；Bolton 指数全牙列比：90.91%，前牙列比：80.43%。曲面断层平检查（图 3）：18 存，17 缺失，38,48 水平低位阻生；36 RCT 后，根管空虚，根尖无阴影，牙周膜清晰；11,21,31,41 牙根短小；上颌窦底低，上后牙牙根与窦壁接触；CBCT 示（图 4）：下颌磨牙根尖部与下颌体下缘腭侧骨皮质接触。头影测量结果见图 4。

1.2 诊断

安氏Ⅲ类错殆畸形，毛氏Ⅱ¹+Ⅵ²+Ⅲ²+Ⅰ¹错殆畸形。

1.3 治疗计划

(1) 治疗目标

改善面下 1/3 的侧貌及高度；矫治中防止 11,21,31,41 根尖进一步吸收；防止根尖与上颌窦及下颌骨皮质骨接触造成吸收；18 近中移动，关闭 17 间隙；协调上下牙弓宽度，调正上下牙列中线；建立正常覆殆覆盖关系，改善咬殆。

(2) 矫治方案

方案一：拔除 38,48，整体远移下牙列；
方案二：拔除 15,25,34,44。

(3) 矫治计划及预后评估

选择方案一，MBT 数据（0.022" x 0.028" 槽沟）唇侧固定矫治，治疗中协调上下牙列宽度，下颌颊棚区种植支抗整体内收下牙列，精细调整咬殆。矫治结束后透明保持器保持，前半年全天佩戴，后一年半夜间佩戴，而后长期要求每周佩戴 2-3 次。防止复发是本病例的重点及难点，患者建立正常覆

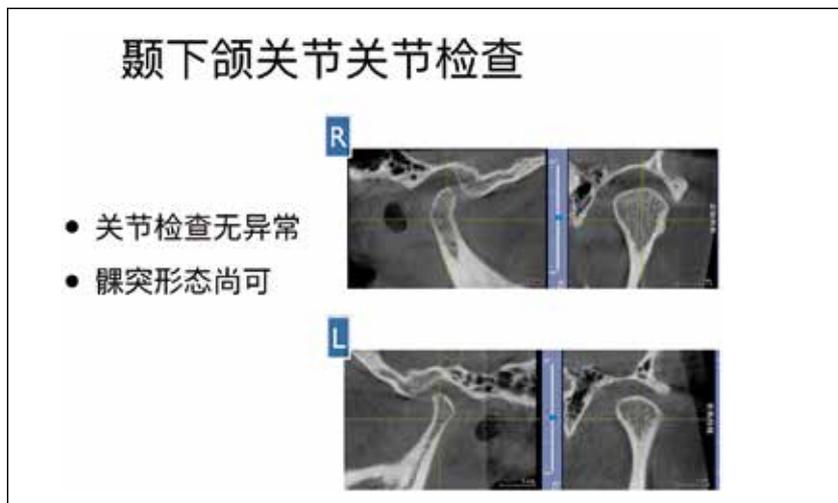


图 2

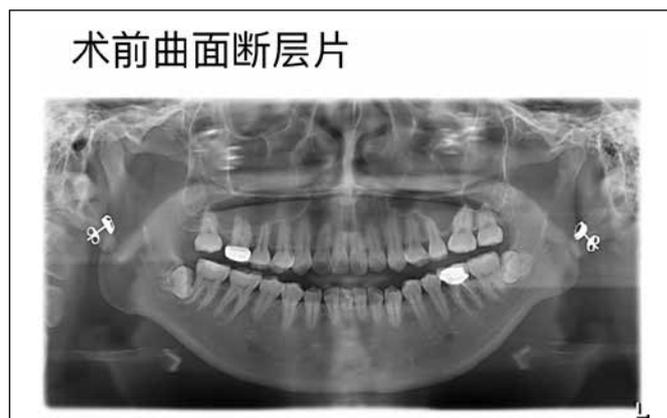


图 3

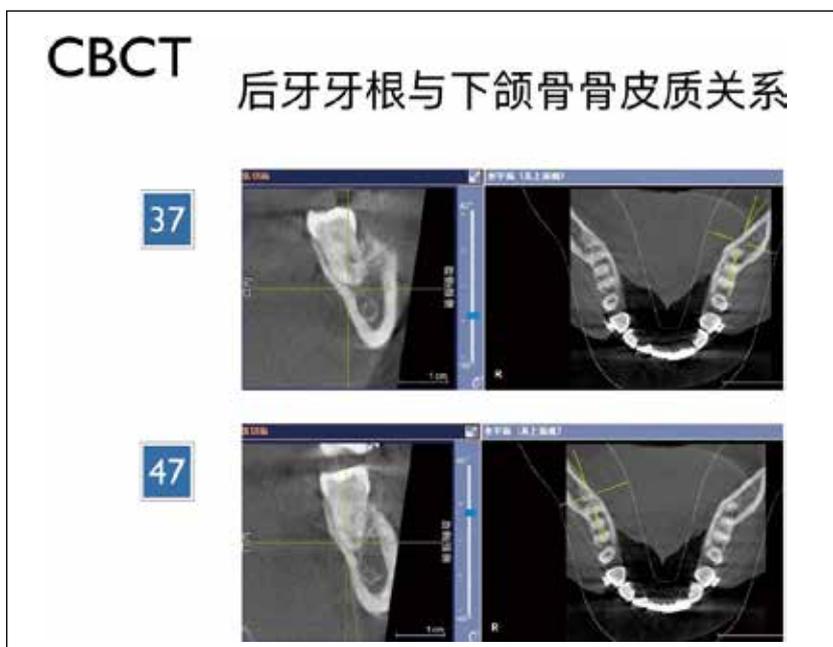


图 4

覆盖及良好的咬殆关系,是获得远期稳定性的前提,由于患者舌体偏大并伴有不良舌习惯,强调肌功能训练,以降低复发风险,同时利用透明保持器的垫作用,控制后牙高度,防止复发。

1.4 治疗过程

2015-03-16 上颌 0.014*0.022NiTi 弓丝, 下颌 0.013NiTi 弓丝, 15, 25 腭侧舌侧扣, 35, 45 颊侧辅助牵引钩, 交互牵引 (1/8, 3.5oz) (图 6)

2015-05-16 上下颌 0.016*0.022NiTi 弓丝,

停交互牵引 (图 7)

2015-09-02 上颌 0.018*0.025 不锈钢方丝, 12, 22 远中 L 型曲, 21, 22 间外展曲, 下颌 0.018*0.025 不锈钢方丝, 下颌颊棚区种植支抗, 颌内牵引 (200g) (图 9)

2015-02-14 下颌 0.017*0.025 麻花丝, 33, 43 远中牵引钩, 改良 III 类牵引 (1/4, 4.5oz) (图 11)

2016-04-12 拆除矫治器, 制作透明压膜保持器 (1mm) (图 12)

头影测量结果		
2014-11-02		
SNA	82.8 ± 4.0	82.48
SNB	80.1 ± 3.9	79.14
ANB	2.7 ± 2.0	3.34
NP-FH	65.4 ± 3.7	67.62
NA-PA	6.0 ± 4.4	6.61
UI-NA(mm)	5.1 ± 2.4	9.34
UI-NA	22.8 ± 5.7	31.16
LI-NB(mm)	6.7 ± 2.1	11.64
LI-NB	30.3 ± 5.8	43.04
UI-LI	125.4 ± 7.9	105.8
UI-SN	105.7 ± 6.3	113.63
MP-SN	32.5 ± 5.2	40.04
FH-MP	31.3 ± 5.6	38.62
LI-MP	92.6 ± 7.0	95.76
Y axis	66.3 ± 7.1	65.24
Po-NB(mm)	1.0 ± 1.5	0.16
FMA	31.3 ± 5.0	38.39
FMIA	54.8 ± 6.1	47.84
IMPA	93.9 ± 6.2	93.76

- 高角
- 上下前牙唇倾
- 上下颌骨发育尚可

图 5



图 6



图 7



图 8



图9



图10



图 11



图 12

2 结果

治疗后曲面断层片示(图13):牙根未见明显吸收;牙列轴倾度可,呈扇形排列;下颌第二磨牙与下颌升支间距离显著减小。CBCT查(图14,

15):下颌磨牙根尖区沿下颌体下缘舌侧骨壁远中移动。投影描记重叠见图16,治疗后头影测量分析见图17。2017-05-23保持器复查(图18),咬殆关系良好,并较矫治结束时进一步改善。



图 13

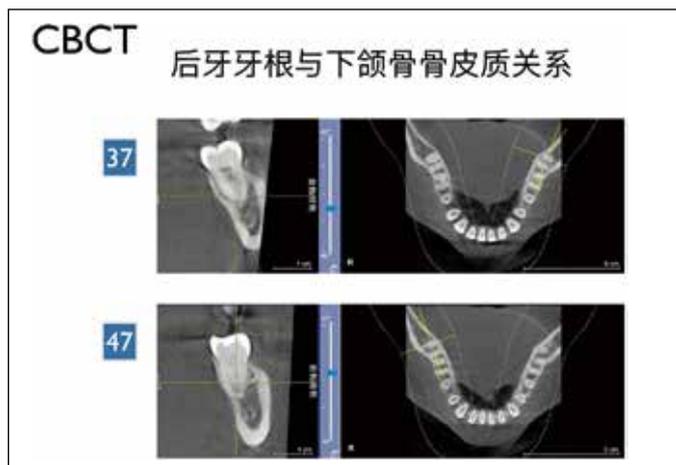


图 14



图 15

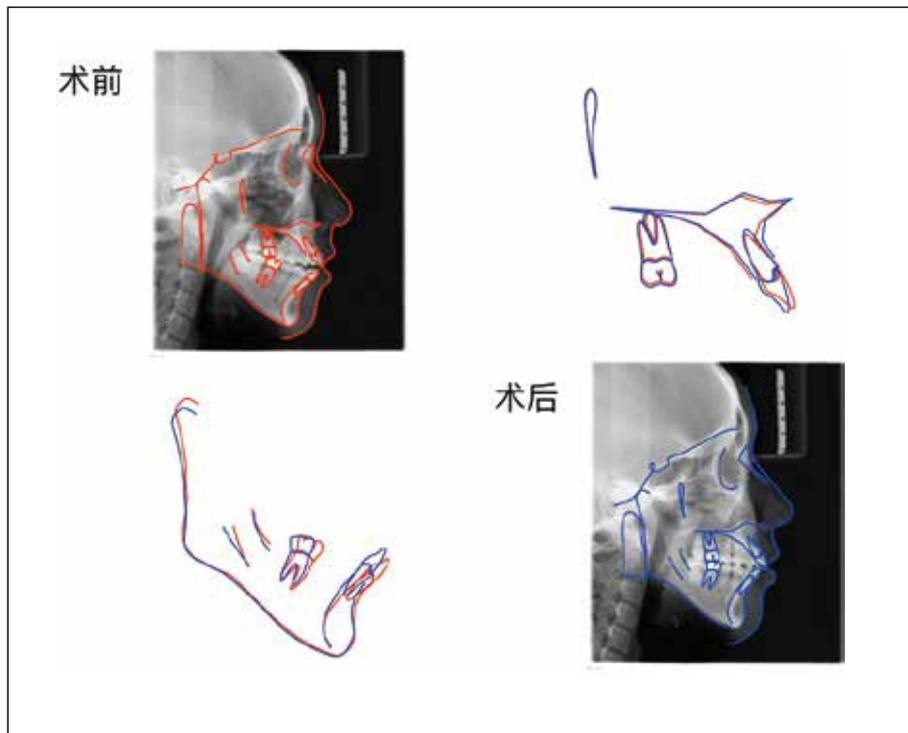


图 16

头影测量结果

2016-04-12



SNA	82.8 ± 4.0	82.48	82.44
SNB	80.1 ± 3.9	79.14	79.32
ANB	2.7 ± 2.0	3.34	3.12
NP-FH	85.4 ± 3.7	87.62	86.41
NA-PA	6.0 ± 4.4	6.61	6.55
UI-NA(mm)	5.1 ± 2.4	9.34	8.16
UI-NA	22.8 ± 5.7	31.16	27.49
LI-NB(mm)	6.7 ± 2.1	11.64	7.99
LI-NB	30.3 ± 5.8	43.04	34.26
UI-LI	125.4 ± 7.9	105.8	119.58
UI-SN	105.7 ± 6.3	113.63	110.21
MP-SN	32.5 ± 5.2	40.04	38.87
FH-MP	31.3 ± 5.6	38.62	36.79
LI-MP	92.6 ± 7.0	95.76	86.28
Y axis	66.3 ± 7.1	65.24	60.54
Po-NB(mm)	1.0 ± 1.5	0.16	0.23
FMA	31.3 ± 5.0	38.39	36.72
FMIA	54.8 ± 6.1	47.84	56.99
IMPA	93.9 ± 6.2	93.76	86.28

图 17



图 18

3 讨论

Park 研究中提到, 种植支抗远中移动下颌磨牙不仅不会使咬殆平面因楔形效应打开, 还将某种程度上关闭咬殆平面^[1]。种植支抗远中移动下颌磨牙的牵引力对于殆平面有向下的作用力, 从而导致磨牙压低, 这对于骨性Ⅲ类开殆倾向的远移磨牙病例是有帮助的。

Kim 指出, 在牙根水平, 磨牙可以远中移动的空间比牙冠水平小, 这也预示着下颌体的舌侧骨皮

质而非下颌升支才是下颌磨牙远中移动的边界^[2]。本病例中, 上颌窦底的皮质骨与下颌骨的舌侧皮质骨都对牙根的移动造成一定的限制。矫治前须三维方向上充分评估, 以利于矫治方案的实施。

作者认为, 文献中所述下颌牙根与下颌骨舌侧骨皮质的距离决定了下颌磨牙远中移动的量之观点有待考证。在本病例中, 下颌牙根与舌侧骨壁紧密接触, 作者通过释放下 7 (即 7 未纳入矫治系统), 最后发现, 下 7 沿舌侧骨皮质内界移动, 有效的实现了磨牙的远移, 其可重复性有待进一步证实。

参考文献

- [1] Park H S, Lee S K, Kwon OW. Group distal movement of teeth using micro screw implant anchorage[J]. The Angle orthodontist, 2015, 75(4): 602-609
- [2] Kim SJ, Choi T H, Baik H S, et al. Mandibular posterior

anatomic limit for mandibular distalization[J]. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2014, 146(2): 190-197.