



正畸—种植联合治疗上颌前牙区埋伏牙即刻种植美学修复一例

阚平平 曲 哲 刘光源 张天宇 李 伟 赵佳明

摘 要

目的：本文介绍一例正畸—种植联合治疗上颌前牙区埋伏牙即刻种植美学修复的病例。**材料与方**
法：选取大连市口腔医院种植中心就诊的需种植单颗前牙的患者为研究对象；术前对患者进行全面的
口腔检查及影像学检查，确定治疗方案后，先行正畸治疗，再行种植治疗。手术当天微创拔除埋伏牙
后，植入一颗骨水平植体，种植术后1年，戴入纵向螺丝固位的临时修复体，进行牙龈诱导成形，利
用三峰法观察并记录牙龈软组织的动态变化，待软硬组织稳定后采用个性化印模复制穿龈轮廓，最终
利用CAD/CAM技术制ASC基台及氧化锆一体冠完成永久修复。**结果：**于拔牙窝较大缺损处以及唇侧
骨板进行骨增量，获得了较好的美学修复效果；经过临时修复体的软组织诱导成形，较好的维持了软
硬组织轮廓并且获得了理想的穿龈形态及协调的龈缘曲线；最终通过使用角度螺丝通道基台（Angulated
Screw Channel Abutment, ASC基台）调整穿出位点，在美学区实现了粘结固位向螺丝固位的转换，患
者非常满意。**结论：**正畸治疗为种植修复治疗提供充足的三维空间、利于实现种植美学修复。通过临
时修复体的牙龈诱导获得了理想的穿龈形态，有助于获得理想的美学修复效果。通过三峰法记录软组
织动态变化的测量数据，较为客观的评价软组织的塑形效果。ASC基台的使用实现了前牙美学区的螺
丝固位，减少因粘结剂滞留导致的生物学并发症的发生。

1 引言

随着技术的不断发展，人们对于种植牙的要求从简单的恢复咀嚼功能向美观、舒适等个性化目

标转移，尤其前牙美学区，软组织和种植体美学形态的长久保持得到了更为广泛的关注，为了获得良好的美学修复效果，前牙区利用临时修复体进行软组织诱导成形成为较为常用的方法，患者定期复查

作者单位 大连市口腔医院种植科
辽宁省大连市沙河口区长江路935号 116021

通讯作者 赵佳明
Email: dlkq_zhaojiaming@126.com

可以对临时修复体颈部或近远中进行调改,最终达到与周围软硬组织较和谐的目标,临时修复体对软组织的动态挤压过程以往都是通过肉眼观察,本文通过三峰法对软组织的动态变化进行客观测量并记录,最终永久修复时使用ASC基台实现了前牙区的螺丝固位,避免了因粘结剂滞留引起的生物学并发症。本文将对一例正畸-种植联合治疗上颌前牙区埋伏牙即刻种植美学修复的病例报告如下。

2 材料和方法

2.1 病例简介

患者基本信息:龙某,男性,23岁。

主诉:上前牙缺失,要求种植修复。

现病史:患者上前牙缺失,影响美观以及功能,至我科要求种植修复。

既往史:体健,无全身系统性疾病,无药物、

材料等过敏史等。

口外检查:口腔颌面部对称,张口度正常,中位唇线,中位笑线。

口内检查:11缺失,缺牙间隙小且前牙反牙合,右侧磨牙近中关系,左侧磨牙中性关系,其余未见明显异常。

辅助检查:曲面断层显示:缺牙间隙小、缺牙区可见一倒置埋伏阻生齿,18、38、48近中阻生,28垂直阻生。头颅侧位片显示:下中切牙唇倾度稍大。

2.2 诊断

- (1) 上颌牙列缺损(11埋伏阻生)
- (2) 安氏Ⅲ类
- (3) 18、28、38、48埋伏阻生



图1 术前患者口内照



图2 影像学检查

2.3 治疗计划

(1) 先行正畸治疗，再行种植治疗。

(2) 手术翻瓣拔除 11 阻生齿，拟同期种植并行 GBR，延期修复。

(3) 利用纵向螺丝固位的临时修复体进行软组织诱导成形。

(4) 利用三峰法记录牙龈软组织动态变化，牙龈形态稳定后，拟行永久修复。

(5) 定期复查。

2.4 治疗程序

(1) 正畸治疗

为患者佩戴固定矫治器，推簧推开扩大缺牙间隙，上下前牙进行代偿治疗，形成正常的覆殆覆盖。

(2) 种植手术

术前验血等常规检查，取静脉血 9ml，离心得

CGF 纤维凝胶以供术中制备 CGF 膜，氯己定漱口液含漱 3 次。局部麻醉，于颊侧翻瓣去骨，微创拔除 11 区阻生埋伏牙，牙槽嵴顶进行骨劈开，偏腭侧逐级备洞，植入 1 颗骨水平种植体 (Nobel CC, 3.5*16mm, NP)，唇侧骨缺损处植入 Bio-Oss 骨粉以及部分自体骨，利用纱布将离心好的 CGF 纤维凝胶下层压制成膜，用 Bio-Gide 胶原膜和 CGF 膜覆盖骨表面，术后上愈合基台并严密缝合创口。

(2) 软组织诱导成形，三峰法测量记录动态数据变化

种植手术后 1 年，制作纵向螺丝固位的临时修复体对牙龈软组织诱导成形，水浴制作定点膜片，利用三峰法客观的记录并分析软组织的动态变化，患者每次复诊时分别测量近远中龈乳头、唇侧龈缘最高点到标记点的距离，记录数值，前后对比分析对临时修复体进行调改^[1]。

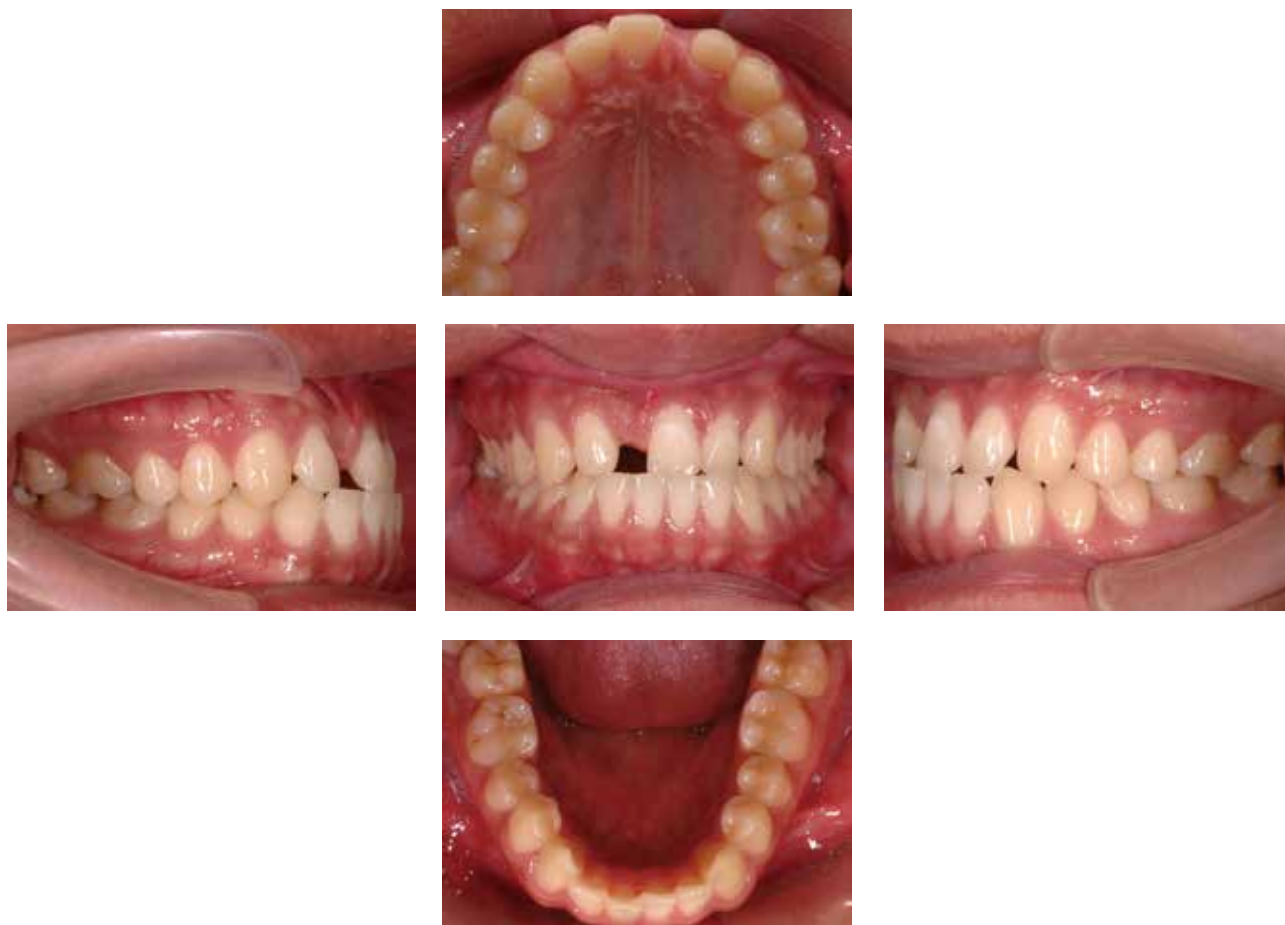


图 3 正畸治疗之前

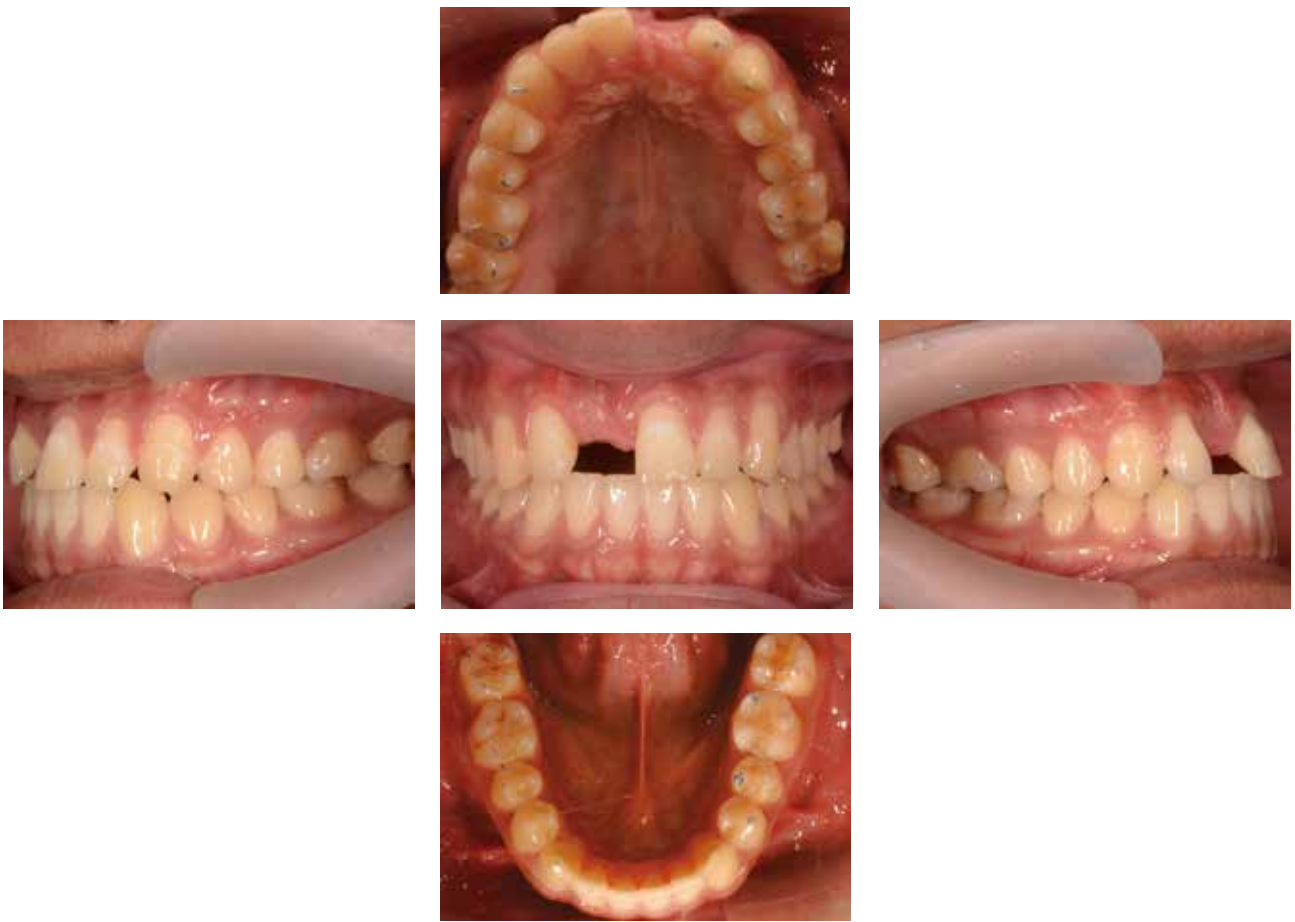


图4 正畸治疗之后

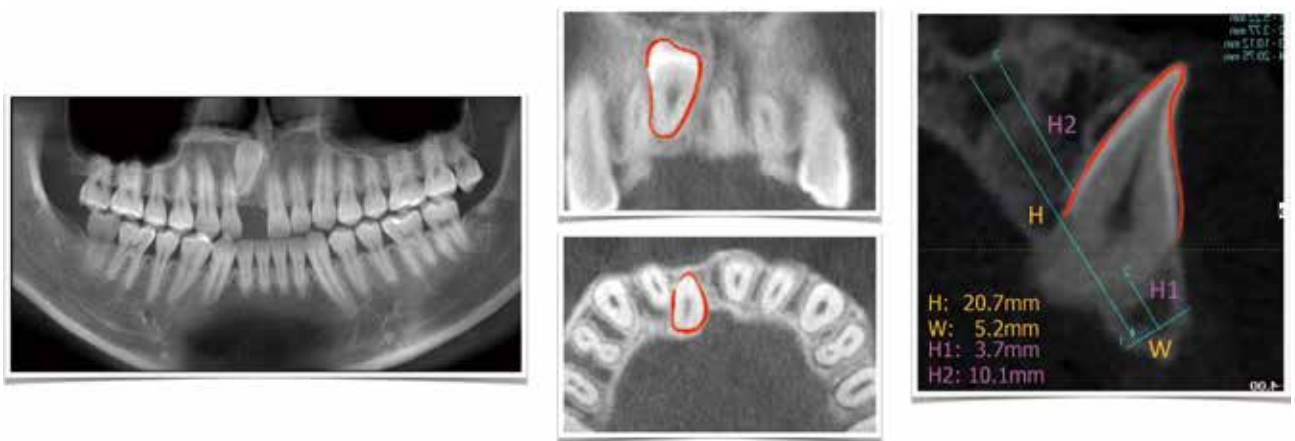


图5 种植前 CBCT 定位埋伏牙、测量缺牙区可用骨量



图6 翻瓣



图7 超声骨刀开窗



图8 拔除埋伏牙



图9 埋伏牙



图10 拔牙窝

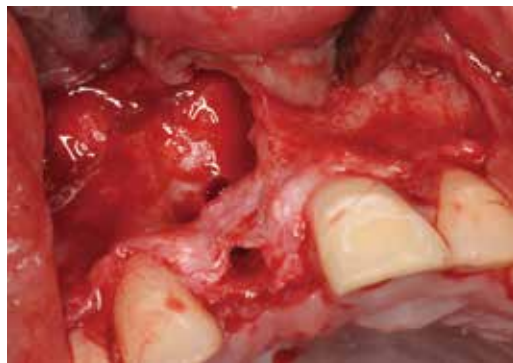


图11 备洞



图12 植入植体



图13 覆盖 Bio-Gide 胶原膜和 CGF 膜



图 14 制作临时修复体



图 15 临时修复体口内观



图 16 根尖片



图 17 近远中龈乳头以及唇侧龈缘最高点到膜片标记点的距离

表 1 三峰法测量数据 (正规应加正值)

	近中 (mm)	正中 (mm)	远中 (mm)
0月	6.70	9.23	6.15
1月	6.68	9.37	5.40
2月	5.21	9.3	5.45
3月	4.90	9.01	4.53
4月	5.32	9.11	4.97
5月	4.46	9.46	5.34



图 18 永久取模袖口形态



图 19 制作个性化转移杆态



图20 个性化转移杆



图21 制取开窗印模

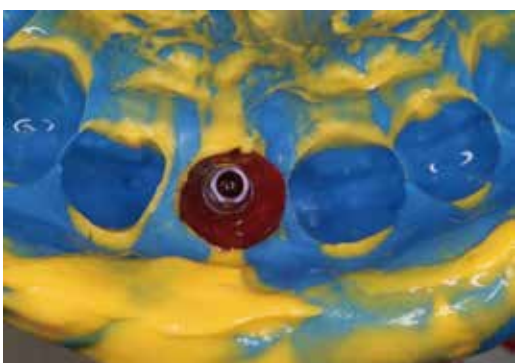


图22 永久印模



图23 ASC角度螺丝通道基台及二氧化锆冠



图24 永久修复后5M复查

(3) 牙龈形态稳定后, 复制穿龈轮廓, 行全瓷美学修复

①制取个性化转移杆: 首先将临时修复体取下后, 临时修复体与替代体相连, 利用硅橡胶对临时修复体颈部进行围模, 待其硬化后, 取下临时修复

体, 插入开窗转移杆, 利用成型树脂制作个性化转移杆。

②制取开窗印模: 加聚型硅橡胶制取开窗式印模, 比色, 检查印模制取情况, 连接替代体, 涂布分离剂, 注入人工牙龈材料, 灌注超硬石膏。修复

工艺中心运用 CAD/CAM 计算机辅助技术进行设计,制作个性化的 ASC 基台氧化锆一体冠修复体。

③戴入永久修复体:试戴 ASC 基台氧化锆一体冠,患者满意,咬合调整,抛光,消毒。口内戴入永久修复体后,聚四氟乙烯封闭螺丝通道,树脂封孔。拍摄根尖片确认就位。嘱患者勿咬硬物,定期复查。

3 结果

通过正畸治疗,扩大了缺牙间隙,上下前牙形成正常覆殆覆盖,为种植修复治疗提供了理想的空间,种植术后种植体骨结合良好,骨增量效果理想,利用临时修复体对软组织进行诱导,根据三峰法前后测量数据对临时修复体进行调改,最终获得较为充盈的龈乳头形态、唇侧龈缘最高点与同名牙一致、龈缘曲线和谐连续、穿龈形态理想。最终通过戴入螺丝固位的 ASC 基台氧化锆一体冠获得了理想的效果,患者满意。三名不参与本病例的医生利用 PES, WES 以及 PIS 分别对软组织,永久修复体以及龈乳头进行评价^[2,3],取其平均分如下表。

	PES	WES	PIS
得分	8	9	2
总分	10	10	4

4 讨论

4.1 即刻种植技术

目前种植体时机分类主要包括:即刻种植(I型种植)即拔牙同期植入种植体;早期种植,其中II型种植为拔牙后4-8周植入种植体、III型种植为拔牙之后12-16周植入种植体;延期种植(IV型种植)即拔牙6个月之后植入种植体^[3]。与传统种植治疗比较,即刻种植修复与延期种植具有相同的长期稳定性,但美学修复效果更佳,同时即刻种植减少了手术次数,缩短了治疗周期,患者接受程度高^[4,5]。本病例无急性炎症,无感染,腭侧骨壁完整,且术前测量埋伏牙根尖部可用骨量约10.1mm,颈部可用骨量约3.7mm,可以保证种植体的初期稳定性。

4.2 动态加压技术

本病例制作了纵向螺丝固位的临时修复体,修复体材料选择含有微纳米氧化锆无机和有机填料的聚合瓷树脂瓷材料、具有与天然牙釉质相似的透光

性,具有一定的抗压缩和抗拉伸能力,临时修复体表面要高度抛光,从而减少菌斑的形成,螺丝固位的临时修复体便于拆卸,为后期复诊时修复体的调磨改形提供了便利。

动态加压技术对软组织的动态挤压过程通过三峰法客观的记录下来。利用三峰法客观的记录并分析软组织的动态变化。我们首先要明确:对于此病例,我们塑形的目标是希望近远中龈乳头到膜片标记点的距离呈现缩小的趋势,正中唇侧龈缘最高点到标记点的距离呈现增大的趋势,从而减小与同名牙的高低差,最终达到同一水平。通过对比前后测量数据,我们可以看到:2、3月份正中位置以及远中位置与我们追求的增大的趋势相反,因此,我们在3月份复诊时将临时修复体取下进行改形(颈部作加法),4月份复诊时,对比前后数据发现,近远中的测量数据增大,因此,4月份改形(邻间隙处作减法)。5月份复诊时,口内检查发现11龈缘最高点与同名牙仍存在一定的台阶。因此,5月份再次改形。

通过临时修复体的形态诱导软组织重新建立与邻牙牙龈相协调和谐的粘膜形态。将去除愈合帽后较为狭小的粘膜形态诱导成更接近天然牙的三角形,产生临时冠仿佛从龈沟内萌出的视觉效果^[4]。待牙龈软组织形态稳定后,最终制作个性化转移杆,将种植体周围软组织的外形轮廓精确地转移到工作模型上,为永久修复体的制作完成提供最精确的印模信息,有利于植体周围牙龈软组织的健康与长期稳定。

4.3 ASC 角度螺丝通道基台的使用

通过使用 ASC 基台可以校正穿出位点,这主要是因为其配套的 Omnigrip 螺丝刀具有独特的拾取功能,设计独特的尖端能在成一定角度的情况下(0-25度),将螺丝拧紧到所需的植入扭力,提供足够的固位力。ASC 基台应用在前牙区,避免粘结剂滞留引起的龈退缩等风险,同时解决由于螺丝开口位置不佳带来的美学问题。应用在后牙区,改善由于螺丝开口位置不佳带来的咬合功能问题,以及在垂直距离受限的病例中也能得到应用。本病例通过使用 ASC 角度螺丝通道基台实现了螺丝固位,避免了粘结剂滞留引起的额外风险,同时将切端穿出点转移到腭侧,有利于美观^[5-7]。并且简化了粘结固位时所需的临床处理技术和步骤,减少了椅旁的就诊时间,提高了临床工作效率。

5 结论

正畸治疗为种植修复治疗提供充足的三维空间、利于实现种植美学修复。通过临时修复体的牙龈诱导获得了理想的穿龈形态,有助于获得理想的

美学修复效果。通过三峰法记录软组织动态变化的测量数据,较为客观的评价软组织的塑形效果。ASC基台的使用,实现了前牙美学区的螺丝固位,降低了美学失败的风险。

参考文献

- [1] Cabello G, Rioboo M, Fábrega J G. Immediate placement and restoration of implants in the aesthetic zone with a trimodal approach: soft tissue alterations and its relation to gingival biotype.[J]. Clinical Oral Implants Research, 2013, 24(10):1094-1100.
- [2] Belser UC, Grutter L, Vailati F et al. Outcome Evaluation of Early Placed Maxillary Anterior Single-Tooth Implants Using Objective Esthetic Criteria: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Patients With a 2- to 4-Year Follow-Up Using Pink and White Esthetic Scores[J]. J Periodontol. 2009, 80(1): 140-151.
- [3] Jemt T. Regeneration of Gingival Papillae After Single-Implant Treatment[J]. Int J Periodont Rest Dent 1997, 17 (4) :326-333 .
- [4] Kesteren C J V, Schoolfield J, West J, et al. A prospective randomized clinical study of changes in soft tissue position following immediate and delayed implant placement.[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2010, 25(3):562-570.
- [5] Mauricio G. Araújo, Sukekava F, Jan L. Wennström, et al. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog[J]. Journal of Clinical Periodontology, 2005, 32(6):832(6):645-652.
- [6] Wittneben J G, Buser D, Belser U C, et al. Peri-implant soft tissue conditioning with provisional restorations in the esthetic zone: the dynamic compression technique. [J]. International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 2013, 33(4):447-456.
- [7] Wittneben J, Millen C, Bragger U. Clinical performance of screw -versus cement -retained fixed implant-supported reconstructions-A systematic review [J]. Int J Oral Max Impl, 2014, 29(1):84-98.
- [8] 黄恣, 吴润发. 角度螺丝通道基台在上颌切牙种植修复的临床应用 [J]. 口腔医学研究, 2017, 33(2):211-215.
- [9] 赵佳明, 刘光源, 曲哲, 阚平平. 美学区应用角度螺丝通道基台的临床效果评价 [J]. 口腔生物医学, 2018, 9(02):82-86.