

Chinese Clinical Annual  
Book of Implant Dentistry

( 2020年卷 )

# 中国口腔种植 临床精萃

名誉主编 邱蔚六

主 编 王 兴 刘宝林

执行主编 宿玉成

秘 书 彭玲燕 刘万君

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司  
辽宁科学技术出版社  
沈 阳

# 中国口腔种植临床精萃

(2020年卷)

名誉主编

邱蔚六

主 编

王 兴 刘宝林

执行主编

宿玉成

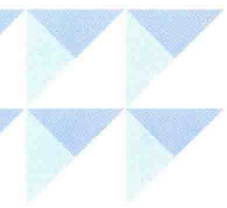
副 主 编

(按姓名首字笔画为序)

吴豪阳 陈 宁 周 磊 柳忠豪

秘 书

彭玲燕 刘万君

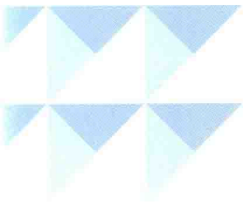


# 编委名单

(按姓名首字笔画为序)

## Members of Editorial Board

于 惠 王子剑 王艳颖 邓亚伟 东红岗 卢海宾 田 慧 田思源 冯 时 冯冰芝 朱青青 刘 泉 刘 艳  
刘 莎 刘 铁 刘 堃 刘 琳 汤雨龙 孙 亮 芮 瑞 苏浩宇 李 敢 李松航 李晓飞 李笑班 李爱玲  
李雅彬 杨 扬 杨人洁 杨展强 肖闻澜 肖慧娟 吴世超 吴沐颖 吴沂蓁 吴珍珍 吴夏怡 吴豪阳 张天旭  
张思慧 张艳靖 张晓琳 张笑卿 张雪健 张富森 张瑞杰 陆春露 陈 雪 陈中仁 陈丹莹 陈敖颖 姒蜜思  
邵中南 林智恺 林臻彦 罗佳英 金 琼 周 聪 周贝贝 周伟光 孟 甜 赵 鹏 赵 磊 赵世勇 赵西博  
郝 蕊 柯 敏 柳叶语 姚立敏 贺艳文 秦雁雁 莫君洁 高 阳 高忆雪 高君昭 高恭鑫 郭泽鸿 海朝政  
黄宝鑫 梅东梅 曹霄宇 崔凌云 梁 杰 葛严军 董 豫 蒋 澍 程曼曼 曾小法 赖春花 詹 璐 窦晓晨  
褚壮壮 熊 永 戴 超



# 前言

## Preface



王兴



刘宝林



宿玉成

中华口腔医学会从2012年西安第十四次学术会开始，作为“中国口腔种植年”相关学术活动的重要组成部分，由北京口腔种植培训中心（BITC）主办的“BITC口腔种植大奖赛”已历经了8次。

2019年，第八次BITC口腔种植大奖赛一改往年常规比赛赛制，于全国4座城市设立4个专题（广州：骨增量；烟台：牙列缺失种植治疗；苏州：美学区种植治疗；郑州：数字化种植治疗）进行分赛区评选，分赛区一等奖的稿件直接入选总决赛。这样的赛制，充分活跃了全国范围内种植医生的投稿热情，为更多基层的种植医生提供交流和展示的平台。

在我国，口腔种植治疗起步较晚，但发展及普及的速度迅猛，口腔种植已经成为牙列缺损和牙列缺失的常规治疗方法之一，也成为当下口腔治疗项目中最为炙手可热的治疗方法。在各种门户网站、报刊、书籍中均可看到相关的宣传，这使得口腔种植在民众中广泛普及，并已经形成了一个巨大的商业市场。

与传统修复方法相比，口腔种植治疗可分为种植治疗过程、种植治疗程序和种植治疗技术，包括了种植治疗的诊断与设计、种植外科、种植修复、种植技工工艺、种植体周围维护及种植并发症的处理等诸多方面。在国内口腔种植迅速发展及广泛普及的过程中，虽取得巨大成绩，但同时也存在一些问题仍需不断提高，比如医生的临床水平和理论水平良莠不齐、临床资料收集及临床照片质量不高、难以拿出高水平病例报告等。

但令人欣慰的是，自8次大奖赛举办以来，参赛病例数量不断增多、总体水平不断提高，内容涉及口腔种植治疗的各个方面及颅颌面器官种植等很多先进的技术与方法，充分体现了近年我国口腔种植技术的发展和口腔种植界的努力与成就。同时，我们欣慰地看到，连续8次大奖赛的参赛医生不仅有来自高等院校的知名专家、种植医生和在校研究生，也有来自民营口腔医疗机构的高水平种植医生，还得到了港、澳、台地区和海外医生的关注与积极参与。大奖赛的影响逐渐扩大，参与的医生数量逐年增加，其促进口腔种植临床水平提高的作用逐步显现。

为了促进口腔种植的健康发展，并广泛传播我国口腔种植的临床成果，BITC与辽宁科学技术出版社合作将入围大奖赛的病例和论文，以年鉴形式出版《中国口腔种植临床精萃》，引起了业界的广泛关注和读者的好评。同时感谢辽宁科学技术出版社对《中国口腔种植临床精萃（2020年卷）》的大力支持。

此外，第八次BITC口腔种植大奖赛仍然得到了业界朋友们热心参与：士卓曼（北京）医疗器械贸易有限公司、盖斯特利商贸（北京）有限公司、福科斯医疗有限公司、上海宇井贸易有限公司、辽宁科学技术出版社有限责任公司，至此，一并表示衷心感谢！

我们相信，出版《中国口腔种植临床精萃》和举办第八次BITC口腔种植大奖赛具有重要意义和价值，它将激励种植医生养成认真收集与整理病例的良好习

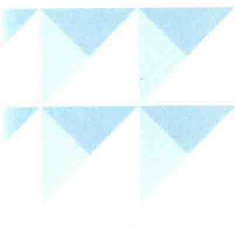
惯，促进临床医生综合实力的提升，并展示我国口腔种植临床的发展水平。由于时间所限，本书难免出现争议和不妥之处，敬请读者指正。

我们希望，在明年《中国口腔种植临床精萃》和BITC口腔种植大奖赛上看到更多的优秀医生参与，涌现出更多的优秀病例，中国口腔种植事业的发展一定会比今天更好！

最后，衷心感谢各位评委主席、各位专家评委不辞辛苦地付出，感谢各公司工作人员的日夜努力，感谢各位选手的精心准备。在大家的共同努力下，中国口腔种植事业必将蓬勃发展！

2020年7月

王興 劉寶林 



# 致谢

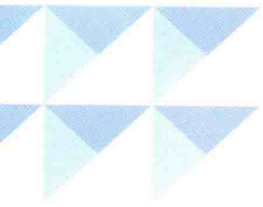
## Acknowledgements

本书收录病例均为第八次BITC口腔种植大奖赛4个分赛区中的获奖病例。在此，对各赛区的评委专家的辛苦付出表示感谢！同时对各位评委专家的精彩点评表示感谢！

评委专家名单（按姓名首字笔画为序）

于海洋 万 鹏 马国武 马 威 王仁飞 王立军 王丽萍 王鹏来 王慧明  
邓春富 叶 平 史久慧 付 钢 冯 波 冯晓苏 冯海兰 曲 哲 刘传通  
刘洪臣 刘清辉 刘静明 汤春波 李小凤 李晓红 李德华 束 蓉 吴 东  
吴轶群 吴豪阳\* 邱立新 何东宁 余占海 余优成 宋应亮 张 健 张雪洋  
陈 宁\* 陈 江 陈卓凡 陈 明 陈 波 陈 键 范 震 林海燕 林雪峰  
欧阳翔英 季 平 周永胜 周延民 周 磊\* 孟焕新 孟维艳 赵保东 胡文杰  
柳忠豪\* 柳洪志 施 斌 姜宝歧 宫 苹 姚江武 耿 威 莫安春 顾亚军  
顾晓明 顾新华 倪 杰 徐世同 徐 欣 徐淑兰 高永波 唐志辉 黄元丁  
黄远亮 黄盛兴 宿玉成\* 董潇潇 程志鹏 童 昕 温 波 谢志坚 赖红昌  
路东升 满 毅 廖红兵 谭包生 谭 震

\* 各分赛区评委主席



# 目录

## Contents

### 第1章 骨增量

Bone Augmentation

3	骨块移植联合引导骨组织再生术在下颌后牙区水平向骨量不足中的应用1例 卢海滨 姜盼 张雪洋	57	美学区连续牙缺失改良Onlay植骨同期种植联合后牙骨劈开术1例 罗佳英 陈雪 陈中仁 彭琳
7	自体牙本质壳技术治疗牙缺失伴严重骨缺损和邻牙牙周破坏1例 肖闻澜 胡琛 柳叶语 满毅	62	引导骨组织再生联合激光和CGF膜治疗种植体周围炎 孟甜 张晓
11	骨环技术在美学区骨增量的应用临床病例系列 陈雪 罗佳英 陈中仁 黄培竣 彭琳	65	美学区骨量不足伴间隙过大Onlay植骨+GBR技术多学科联合修复1例 戴超 戴印和 邹姝慧
15	修复为导向的骨弓轮廓扩增——上颌尖牙种植美学修复1例 吴夏怡 刘泉 李志鹏 陈丹莹 陈卓凡	70	前牙区垂直向骨缺损应用骨环合并即刻种植即刻修复1例 邓亚伟 陈庆生
20	基于多因素考量的Socket Shield技术在美学区即刻种植的临床应用及2年随访观察 林臻彦 万林子 李阳 陈漫娟 贾娟 高永波	74	伴上颌窦疾病的引导骨组织再生种植修复 田思源 张贞
24	下颌骨成釉细胞瘤切除后重建修复1例 柳叶语 胡琛 祝颂松 满毅	77	前牙外伤后缺失合并骨缺损早期种植修复1例 刘泉 陈卓凡
27	改良式骨劈开术在下颌的临床应用——对软硬组织的影响 郭泽鸿	80	前牙即刻种植&美学修复病例 杨展强 薛启明 关泳仪
30	原位取骨垂直向骨增量——重度慢性牙周炎患者上前牙连续缺失行种植修复疗效观察1例 黄宝鑫 李志鹏 刘泉 陈泽涛 陈卓凡	86	上前牙即刻种植即刻修复 周伟光 完正
34	牙列缺失、牙列缺损骨增量联合软组织增量病例1例 赖春花 徐淑兰 周磊 朱培君	89	美学区早期I型种植与同期骨增量技术 赵世勇 王丽萍
39	Onlay植骨联合钛钉GBR应用于上前牙骨增量1例 王艳丽 张健	93	Reamer钻介导经牙槽嵴顶上颌窦液压提升术应用于W形窦底提升病例1例 贺艳文 左军 刘金琳 黄景慧 丁振宇
43	下颌磨牙区软硬组织增量种植修复病例报告 刘琳 汤春波 朱志军 刘堃	97	右上前牙区骨劈开联合GBR水平向骨增量Mucograft增宽角化龈病例报告 蒋澍
46	微钛支架栅栏技术在美学区种植水平向骨增量的应用 吴沐颖 曲哲 赵佳明		
50	上前牙唇侧骨板严重缺损的即刻种植随访5年1例 吴珍珍 黄雁红 陈沛 褚洪星 容明灯		
53	上前牙根尖周炎伴唇侧骨壁缺损行即刻种植同期骨增量疗效观察1例 陈丹莹 黄宝鑫 李志鹏 陈卓凡		

### 第2章 牙列缺失种植治疗

Implant Therapy for Edentulous Patients

105	数字化手段辅助的上下颌骨重建及全口种植固定修复外胚叶发育不全患者1例 葛严军 单小峰 李曼 冯海兰
108	口腔建筑艺术——重度牙周炎患者全口咬合重建 窦晓晨 王园园 孙俊良 伍颖颖 满毅

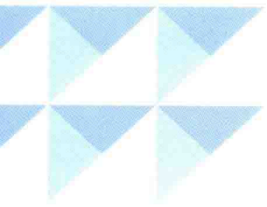
- 112 数字化导板引导下重度牙周炎全口All-on-6即刻种植即刻负重  
王子剑 汤雨龙
- 119 数字化引导下的上颌半口即刻种植即刻修复1例  
张晓琳 蔡潇潇
- 123 分阶段负重在中重度牙周病患者种植修复中的应用1例  
周贝贝 胡琳驰 王仁飞
- 128 美学引导下牙周炎患者即刻种植即刻修复1例  
高阳 蔡潇潇
- 132 上颌即刻种植即刻修复5年随访观察1例  
高恭鑫 张翔 曲哲
- 136 下半口即刻种植即刻修复合并角化龈移植1例  
熊永 董倩男 晏奇 施斌
- 140 数字化导板助力无牙颌种植修复病例1例  
于惠 柳忠豪 许胜 孙学武
- 144 外胚叶发育不全致先天缺牙的多学科联合治疗1例  
卢海宾 姜盼 张雪洋
- 149 下颌牙列缺失行Locator种植覆盖义齿修复及种植体周围附着龈增宽1例  
田慧 杨云 孙惠强 文勇
- 153 全口牙周炎(B级IV期)患者即刻种植修复  
刘铁 程志鹏 章杰苗
- 156 上颌无牙颌重度骨萎缩伴反颌患者种植修复1例  
吴沂蓁 汤春波 朱志军
- 161 数字化导板引导下颌种植固定修复1例  
高君昭 王燕 邓悦
- 165 下颌牙列缺失伴上颌牙列缺损的种植固定修复5年随访病例  
梁杰
- 169 全口无牙颌患者数字化导板下种植修复1例  
褚壮壮 汤春波
- 172 BLT植体早期修复极度萎缩无牙颌1例  
刘堃 李北 褚壮壮 汤春波
- 176 上颌牙列缺失种植固定修复后种植体脱落咬合重新设计1例  
李晓飞 王鹏来 秦雁雁

- 180 套筒冠义齿在种植体周围炎中的应用  
吴世超 王颖姝 李雪松
- 182 数字化导板引导下行下颌无牙颌种植固定修复1例  
张雪健 邓悦
- 185 应用数字化导板微创种植体会  
张富森 李欣瑶 刘胜伟
- 189 重度牙周炎即拔即种即刻修复1例  
张瑞杰
- 193 数字化外科导板联合导板锁预成修复体在上颌无牙颌种植即刻修复中的应用1例  
邵中南 曲哲 赵佳明
- 197 All-on-4在严重萎缩无牙颌中的应用  
梅东梅 赵保东
- 201 上颌即刻种植即刻负重1例  
曾小法

### 第3章 美学区种植治疗

#### Implant Therapy in Esthetic Zone

- 207 单颗上前牙不翻瓣即刻种植即刻修复病例1例——25个月随访  
肖慧娟 王美娟 孙显寅 柳忠豪
- 211 缺损区邻近骨块修复上颌中切牙严重骨缺损延期种植延期修复1例  
姒蜜思 程志鹏 王心华 王宇 王柏翔 俞梦飞 章杰苗
- 215 美学区不良种植修复的正畸种植联合再治疗  
周聪 刘宛鑫
- 219 以“软组织轮廓为导向”的连续多颗牙缺失种植美学修复  
刘艳 马威
- 224 上颌前牙区美学区根尖囊肿、软组织缺损连续种植修复1例  
李敢 秦雁雁 耿晓庆 李晓飞 李晓明 胡刚刚 董文静 袁长永 王鹏来



- 227 连续多颗上前牙即刻种植延期修复1例  
秦雁雁 李晓飞 李敢 牛文芝 耿晓庆 董文静  
王鹏来
- 231 美学区连续多颗牙缺失的种植义齿修复  
高忆雪 倪杰
- 235 块状骨移植合并软组织移植前牙区种植1例  
崔凌云 陈庆生
- 240 外伤致上颌前牙区连续多牙缺失种植修复1例  
冯冰芝 刘传通
- 245 种植-正畸-修复多学科联合治疗美学区恒牙先天缺失1例  
冯时 董倩男 吴涛 施斌
- 249 “三维数字化”——联合引导下美学区连续多颗牙缺失种植修复病例  
李松航 蔡潇潇
- 253 数字化引导下的美学区种植合并天然牙修复病例1例  
张天旭 蔡潇潇
- 257 个性化前牙美学牙周种植联合治疗  
林智恺 钱洁蕾 束蓉
- 263 美学区连续多颗牙缺失早期种植延期修复1例  
赵磊 赵海娇 吴寅生
- 267 前牙区即刻种植即刻修复合并软组织增量1例  
程曼曼 陈庆生
- 271 动态导航辅助下种植修复联合治疗上前牙缺失1例  
刘莎 周楠 杨仁丽 王金雨 杨醒眉
- 275 Part-on-4——上下颌前牙区连续8、9颗缺失一体螺丝固位桥即刻负重  
汤雨龙
- 279 前牙美学区即刻种植即刻修复病例报告1例  
芮瑞 谢晨
- 283 上颌中切牙外伤即刻种植即刻修复1例  
陆春露 曹霄宇
- 288 上颌前牙外伤后即刻种植常规负荷1例  
陈教颖 李雪倩 张晓欣
- 292 左上中切牙即刻种植即刻修复晚期种植体周围炎病例1例  
金琼 刘传通

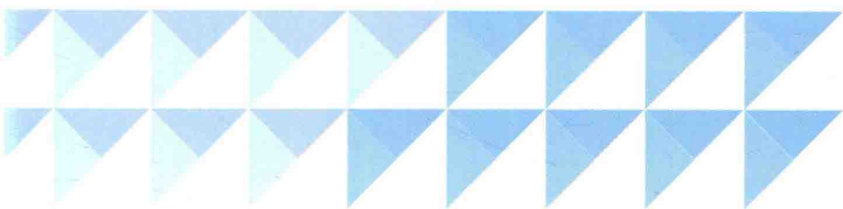
- 296 先天性尖牙缺失后窄小间隙导板引导下种植修复1例  
柯敏
- 299 美学区不翻瓣技术即刻种植即刻修复1例  
姚立敏 童昕 秦海燕
- 304 美学区早期种植即刻修复1例  
曹霄宇 陆春露 王雪纯 华舒

## 第4章 数字化种植治疗

Digital Implant Therapy

- 311 应用全程数字化对牙周炎患者实现全口即刻种植即刻修复1例  
李笑班 张健
- 315 以功能为导向的一体数字化精准种植修复  
张思慧 刘向东 何凯讯 陈江
- 319 以数字化为指导的肿瘤-正颌-正畸-种植多学科联合治疗右下颌骨成釉细胞瘤和牙列缺损患者1例  
詹璐 杨醒眉 周楠 Vicha Huangphattarakul 满毅
- 322 数字化预成临时修复体Tempshell在种植即刻修复中的应用1例  
孙亮 曲哲 赵佳明
- 326 数字化导板引导钛合金窄颈种植体全口即刻种植延期修复1例  
李雅彬 孙洁 陈波
- 330 数字化引导下慢性牙周炎患者美学区即刻种植即刻修复1例  
杨人洁 欧国敏
- 333 全程导板引导下前牙即刻修复的新视角  
张笑卿 莫安春
- 337 “软硬兼顾”数字化贯穿全程的美学区连续缺失种植修复1例  
陈中仁 罗佳英 黄培竣 彭琳
- 342 前牙单牙数字化种植修复  
董豫 曾妃菲 王丽萍
- 347 美学区单颗牙数字化种植修复1例  
朱青青 吴豪阳 刘杰 宋海龙

- 351 前牙外伤伴根尖周炎行数字化种植支持式单端固定桥即刻种植即刻修复1例  
苏浩宇 欧国敏
- 355 数字化技术应用美学区连续多颗牙缺失的种植修复1例  
杨扬 王丽萍 董豫 曾妃菲
- 359 数字化导板引导下颌半口种植固定修复1例  
吴豪阳 吴东 张艳靖
- 363 数字化导板引导下的下颌无牙颌即刻种植即刻负重1例  
张艳靖 吴豪阳
- 367 数字化种植导板引导下的全口种植固定修复1例  
赵西博 袁清敏 王国庆 石磊 冯艳川
- 372 数字化导板引导下颌骨量不足种植固定修复1例  
郝蕊 彭文军 张海燕
- 377 All-on-4修复体磨耗数字化咬合重建1例  
东红岗 赵海涛 左翊辉
- 382 数字化导板引导下颌前磨牙骨量不足种植修复1例  
李爱玲 周弘 吴东 赵鹏
- 385 以“终”为“始”的牙列缺损的数字化种植治疗流程  
赵鹏 吴豪阳 周弘 吴东 李爱玲 宋海龙
- 390 美学区数字化单颗牙即拔即种即刻修复1例  
莫君洁 张松涛 孟国辉
- 393 35、45 Bicon数字化导板下种植修复1例  
海朝政 吕华华



第1章

骨增量

Bone Augmentation





# 骨块移植联合引导骨组织再生术在下颌后牙区水平向骨量不足中的应用1例

卢海滨 姜盼 张雪洋

## 摘要

**目的：**骨块移植联合引导骨组织再生术（GBR）在下颌后牙区水平向骨量不足中的应用。**材料与方**：患者为一名中年女性，左下后牙缺失，牙槽骨水平向骨量不足，宽度为2~3mm，不能满足种植体植入的临床需要。考虑到其解剖形态不利于骨粉获得稳定的成骨空间，因此，采用了骨块移植联合GBR的方法进行骨增量手术。常规切开、翻瓣后，首先采用环形钻在术区的基骨处制取3个环形骨块，并用钛钉固定于牙槽嵴顶处，同时植入羟基磷灰石骨代用品，表面覆盖可吸收胶原膜，同期进行GBR。术后8个月复诊，进行种植体植入手术，3个月后完成修复。**结果：**骨增量手术8个月后复诊，可见植骨区新骨成骨质量令人满意，原来植入骨块及骨粉已经完全被新骨所替代，表面光滑，肉眼观与自体骨几乎完全一致，难以分辨其界限，牙槽骨宽度增加至8mm，完全满足种植体植入的要求。种植体植入后，获得了良好的骨整合效果并最终完成了修复，恢复了患者的咬合功能，取得了良好的临床效果。**结论：**通过骨块移植联合GBR的方法进行下颌后牙区水平向骨增量手术可以获得良好的临床效果。

**关键词：**骨块移植；水平向骨量不足；引导骨组织再生术（GBR）

下颌后牙区水平向骨量不足是口腔种植常见的难点之一。由于受到颊肌、咬肌运动的压迫作用，常规的引导骨组织再生术（GBR）很难获得肯定的骨增量效果。本文介绍1例应用骨块移植联合GBR的方法解决下颌后牙区水平向骨量不足的病例，取得了良好的临床效果。

## 一、材料与方

**1. 病例简介** 2017年7月，45岁女性患者，因“左下后牙缺损6个月余，要求种植修复”就诊。患者于6个月前左下烤瓷桥松动而拔除患牙，影响咀嚼功能，来我院要求种植修复。临床检查：34-37缺失，牙槽骨呈刃状，宽度明显不足。颌间距离充足。44-47烤瓷桥修复，龈稍红肿。CBCT检查示：34-37牙槽嵴顶宽度2~3mm。44-47烤瓷桥修复，47牙槽骨吸收至根尖区（图1~图5）。

**2. 治疗计划** 采用骨块移植联合引导骨组织再生的方法解决下颌后牙区水平向骨量不足的问题，延期行种植固定义齿修复。择期处理44-47。

### 3. 治疗过程

（1）术前准备：常规术前检查，排除手术禁忌证。

（2）骨增量手术：常规消毒、铺巾，必兰行局部浸润麻醉。沿着34牙槽嵴顶做水平切口，并于34近中颊侧做辅助切口，翻开梯形瓣，充分暴露

术区。用取骨环钻在牙槽骨顶下方约8mm处，钻取圆形骨块3块，并开放骨髓腔，然后将圆形骨块固定在牙槽嵴顶的颊侧，术区填塞羟基磷灰石骨粉（天博），表面覆盖可吸收胶原膜（海奥），松弛骨膜后减张缝合，严密关闭创口。术后2周拆线（图6~图24）。

（3）植入种植体：愈合8个月后进行CBCT检查，成骨效果良好，满足种植体植入的要求。常规消毒、铺巾，必兰行局部浸润麻醉后切开翻瓣，逐级备洞，植入ICX种植体3颗，穿龈愈合。术后常规口服抗生素，复方氯己定含漱液保持局部口腔卫生，术后10天复诊拆线（图25~图34）。

（4）固定义齿的制作：种植体植入术后4个月复诊，转移取模，制作种植固定义齿（图35~图44）。

## 二、结果

通过骨块移植联合GBR的方法进行下颌后牙区水平向骨增量手术，8个月复诊时，可见植骨区新骨成骨质量令人满意，原来植入骨块及骨粉已经完全被新骨所替代，表面光滑，肉眼观与自体骨几乎完全一致，难以分辨其界限；牙槽骨宽度增加至8mm以上，完全满足种植体植入的要求。种植体植入后，获得了良好的骨整合效果并完成了固定义齿的修复，恢复了患者的咬合功能，取得了良好的临床效果。

## 三、讨论

下颌后牙区水平向骨量不足是口腔种植常见的难点之一。其主要原因有：下颌后牙区容易受到颊肌、咬肌运动的压迫作用；颊侧的皮质骨较厚，

作者单位：南方医科大学口腔医院顺德分院（广东省口腔医院顺德分院）

通讯作者：卢海滨；Email: 123669453@qq.com



图1 术前正面像



图2 术前殆面像

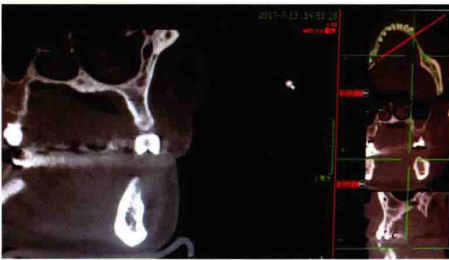


图3 术前CBCT剖面1

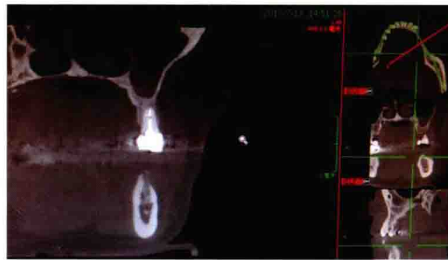


图4 术前CBCT剖面2

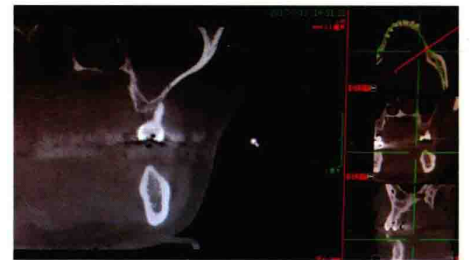


图5 术前CBCT剖面3

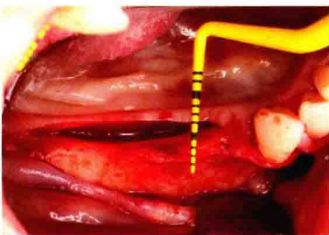


图6 切开翻瓣后牙槽骨的情况

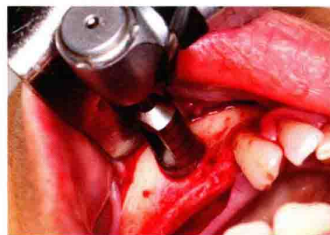


图7 使用取骨环钻

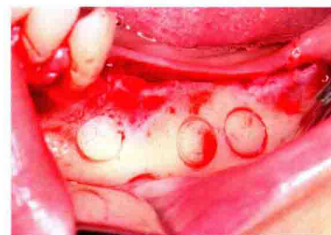


图8 制备3块骨块

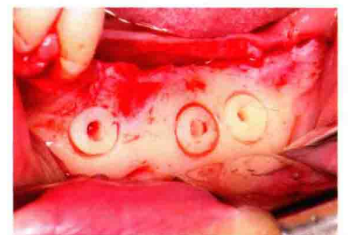


图9 骨块内打孔

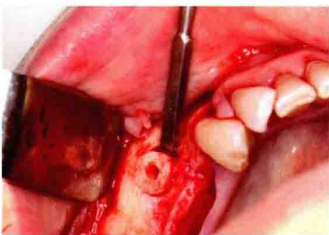


图10 骨凿撬起骨块

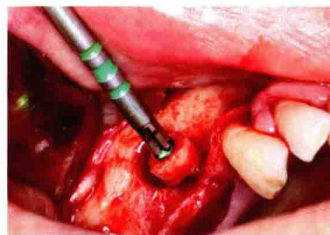


图11 钛钉固定骨块

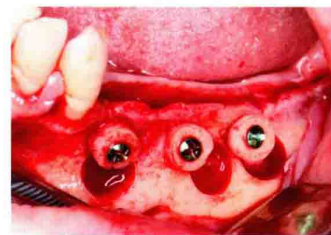


图12 骨块固定后的情况

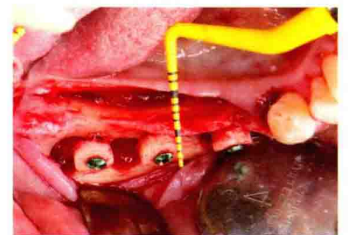


图13 骨块固定后与原来牙槽骨宽度的比较

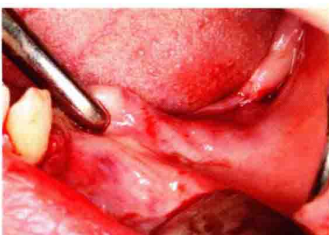


图14 松弛骨膜1

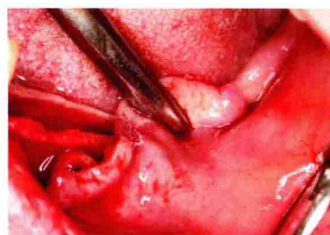


图15 松弛骨膜2



图16 植入骨粉

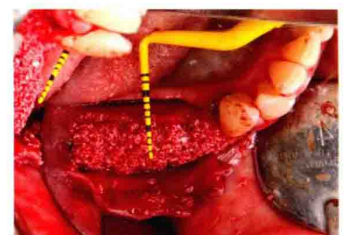


图17 植入骨粉与原来牙槽骨宽度的比较

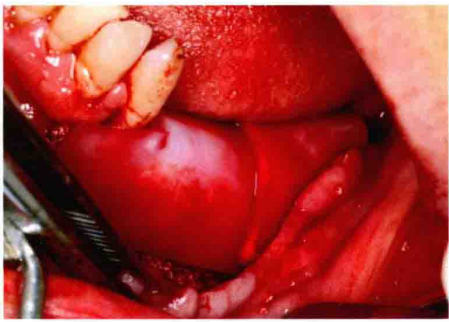


图18 覆盖胶原膜

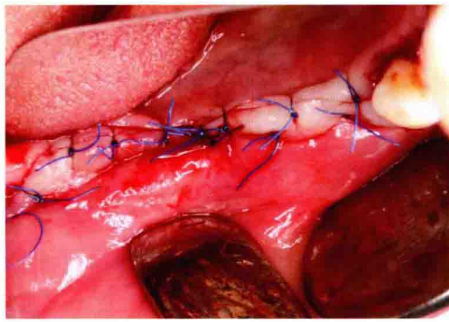


图19 无张力缝合

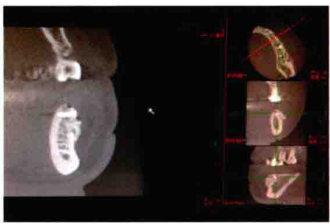


图20 植骨术后CBCT剖面1

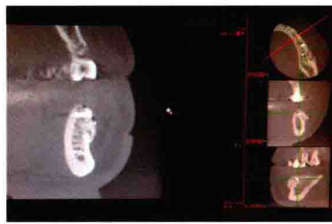


图21 植骨术后CBCT剖面2

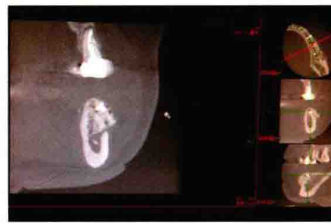


图22 植骨术后CBCT剖面3

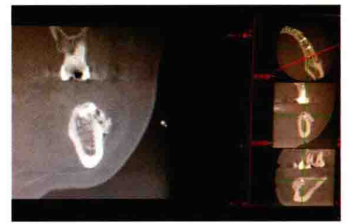


图23 植骨术后CBCT剖面4



图24 术后2周伤口愈合情况

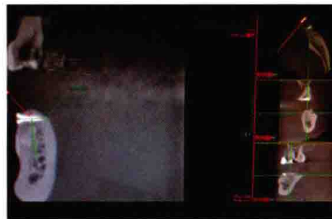


图25 植骨术后8个月CBCT剖面1



图26 植骨术后8个月CBCT剖面2



图27 植骨术后8个月CBCT剖面3

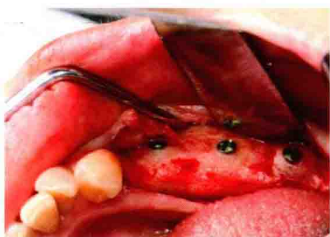


图28 植骨术后8个月肉眼观



图29 植骨术后8个月骨宽度测量



图30 备洞后

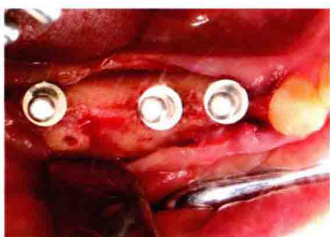


图31 备洞后放置方向杆

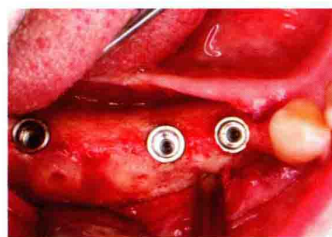


图32 植入种植体

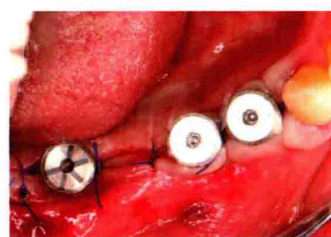


图33 穿龈愈合

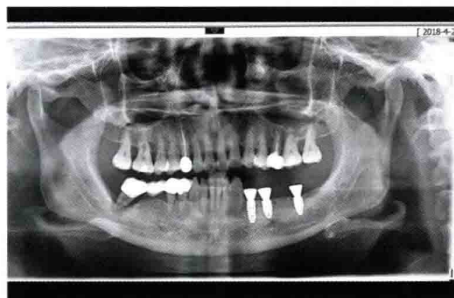


图34 术后全景片



图35 种植术后4个月

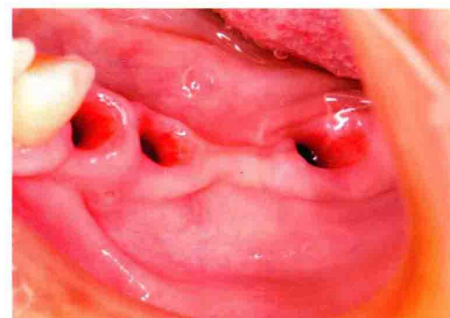


图36 穿龈袖口的情况

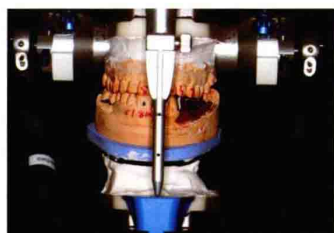


图37 颌架试支架1



图38 颌架试支架2



图39 口内试支架

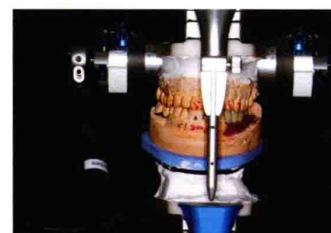


图40 颌架上制作固定义齿

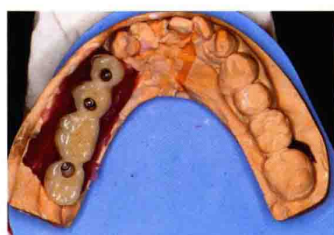


图41 固定义齿



图42 戴牙正面像



图43 戴牙侧面像

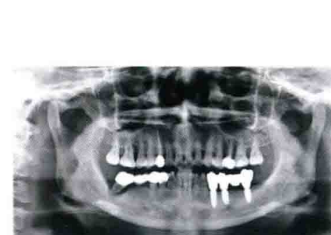


图44 修复后全景片

血供较差；牙槽骨的形态通常为刃状，不利于植骨材料的稳定，成骨效果不佳。因此，采用常规的GBR很难获得肯定的骨增量效果。

在本病例中，患者虽然存在左下后牙区严重水平向骨量不足，但最终获得了良好的骨增量效果，其关键在于手术的设计很好地满足了以下几个条件：空间、血供及软组织关闭。首先，自体骨块的支撑，为植骨材料提供了空间，并能有效抵抗咬肌及颊肌运动的影响，有利于新骨的形成；其次，通过制备自体骨块，充分开放了骨髓腔，提供了充足的干细胞和营养，也促进

了高质量的成骨。最后，充分松解软组织，无张力地关闭窗口，达到了一期愈合。术后8个月才进行种植一期手术，以保证有充足的新骨形成。

#### 四、结论

通过骨块移植联合GBR的方法进行下颌后牙区水平向骨增量手术，可以获得良好的临床效果。

#### 参考文献

- [1] Aghaloo TL, Misch P, Lin M, et al. Bone Augmentation of the Edentulous Maxilla for Implant Placement: A Systematic Review[J]. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 2016, 31 Suppl:s19.
- [2] Zadpoor AA. Bone tissue regeneration: the role of scaffold geometry[J]. Biomaterials Science, 2015, 3(2):231-245.
- [3] Hürzeler MB, Quiñones DR, Morrison DC, et al. Treatment of Peri-implantitis Using Guided Bone Regeneration and Bone Grafts, Alone or in Combination, in Beagle Dogs. Part 1: Clinical Findings and Histologic Observations[J]. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 1995, 10(4):474.
- [4] Jensen SS, Brogini N, Weibrich C, et al. Bone regeneration in standardized bone defects with autografts or bone substitutes in combination with platelet concentrate: a histologic and histomorphometric study in the mandibles of minipigs[J]. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 2006, 21(2):190.
- [5] Al-Abedalla K, Torres J, Cortes ARG, et al. Bone Augmented With Allograft Onlays for Implant Placement Could Be Comparable With Native Bone[J]. Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, 2015, 73(11):2108-2122.

# 自体牙本质壳技术治疗牙缺失伴严重骨缺损和邻牙牙周破坏1例

肖闻澜 胡琛 柳叶语 满毅

## 摘要

口腔种植修复已经成为治疗牙列缺损患者的一项成熟技术。然而在某些缺牙区域，骨量不足给种植体植入带来了很大挑战，为保证种植体的稳定与功能，牙槽骨骨增量是必需的步骤。本文报道1例由牙周炎导致36缺失的病例，缺牙区牙槽骨吸收显著，牙槽嵴形态平坦，高度损失严重。如何保证骨增量材料稳定存留在缺损区域是治疗的重点与难点。本例运用了一项新颖的牙槽嵴三维重建方式：牙本质壳技术，即将患者自体牙齿加工为牙本质薄片，固定在剩余牙槽骨上作为“外壳”，由此提升骨缺损重建区域的空间稳定性。然后将骨粉颗粒和浓缩生长因子的混合物填充至“壳”内的空间。通过牙本质壳技术，该病例牙槽嵴宽度恢复，垂直高度增量超过10mm，成功植入2颗长度、直径合适的种植体。种植手术后6个月复查显示牙槽嵴高度、宽度稳定，骨质进一步致密，呈现良好的愈合。病例最终修复效果较为理想。

**关键词：**口腔种植；骨增量；人牙本质；骨替代材料

## 一、材料与方法

1. 病例简介 48岁女性患者，主诉“要求修复缺失后牙”。口内检查见36缺失，牙槽嵴吸收低平，缺牙区黏膜未见明显异常；37Ⅲ度松动；38阻生；全口卫生情况一般，覆胎覆盖关系正常，无全身及局部禁忌证。术前CBCT显示左下颌后牙区牙槽骨缺损，高度降低至37根尖，36位置下颌神经管距下颌骨皮质表面约3.5mm，牙槽嵴骨宽度约10.37mm；34存在根尖周透射影；35远中牙周破坏；38水平向阻生（图1~图3）。

2. 诊断 下颌牙列缺损，慢性牙周炎。

### 3. 治疗过程

（1）外科程序：术前取患者自体血10mL，离心制备浓缩生长因子（concentrate growth factor, CGF）凝块。将CGF凝块压制成厚度约1mm的膜状材料，剪碎。局麻下拔除37、38。清理牙齿表面附着软组织，利用微动力系统磨削、去除牙齿表面的釉质，沿牙体长轴剖开牙齿，去除牙髓等软组织。将牙本质塑形成厚度≤2mm的片状，即牙本质壳，注意将其锐利边缘修整圆钝。为防止牙本质壳碎裂，在固定于术区牙槽骨前，提前在牙本质壳上做穿孔以容纳骨膜钉。缺牙区做牙槽嵴顶切口，翻瓣暴露36、37位点牙槽嵴骨缺损，可见35舌侧和远中根面暴露。对35暴露的牙根表面进行手动刮治，配合钬（Er：YAG）激光，EDTA处理后使用生理盐水冲洗。在

骨缺损区域的牙槽嵴顶处和颊侧分别固定一片牙本质壳，为了保证其位置稳固，每一片牙本质壳使用2枚骨膜钉固定。将Bio-Oss骨移植材料和之前制备的CGF碎片混合，从舌侧缺损处填塞至剩余牙槽骨和固定好的牙本质壳之间。Bio-Gide膜覆盖术区，可吸收缝线固定，减张缝合创口。术后CBCT示，以下颌神经管为参照，36位置牙槽嵴高度约为14mm，37位置牙槽嵴高度约为13mm。术后3周拆线，伤口愈合良好，患者疼痛肿胀反应较轻（图4~图14）。

植骨术后6个月行种植手术，拟于36、37位点植入种植体。术中翻瓣暴露植骨区域，取出用于固定嵴顶和颊侧牙本质壳的骨膜钉。嵴顶牙本质壳随之自然脱落，因此不予保留。颊侧牙本质壳与牙槽骨形成紧密结合，保留在原位。在36、37位点分别植入1颗种植体，缝合创口。术后2周拆线，创口愈合良好（图15~图24）。

（2）修复程序：种植体植入后6个月复查，牙龈愈合良好，骨量维持稳定，种植体形成骨整合。进行种植二期手术，平分角化黏膜切口暴露术区，更换高愈合帽后缝合关闭创口。二期手术后1周拆线，取模，留咬合记录。二期手术后2周完成最终修复（图25~图34）。

## 二、结论

对于高度及宽度丧失严重的牙槽嵴，自体牙本质壳技术较好地重建了骨缺损，改善骨质与骨量情况，为后续种植体植入创造条件，在本病例中获得了较为理想的治疗效果。

作者单位：四川大学华西口腔医院

通讯作者：满毅；Email: manyi780203@126.com