

现代口腔



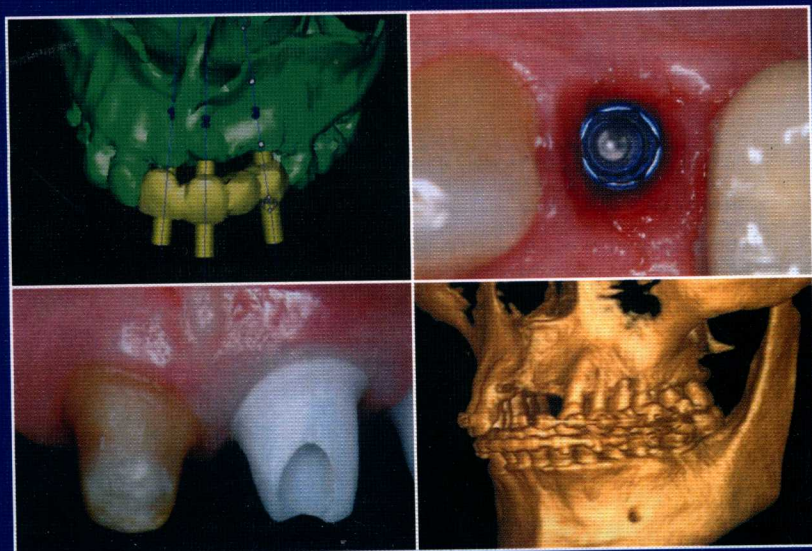
诊疗丛书

# 口腔种植彩色图谱

## Color Atlas of Dental Implant Surgery

第3版

- 原著 [美] Michael S. Block
- 主译 谭震
- 主审 宫莘



本书配DVD

中国出版集团

世界图书出版公司

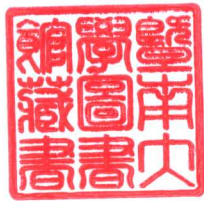
R782.12-64  
20131

# 口腔种植彩色图谱

*Color Atlas of Dental Implant Surgery*

第 3 版

原 著 Michael S. Block  
 主 译 谭 震  
 主 审 官 苹  
 译 者 (按姓氏笔画排序)  
 朱卓立 杜志斌 李小洁  
 季 超 赵 青 袁 泉  
 唐 华 廖大鹏 谭 震



兴界用书出版公司

西安 北京 广州 上海

## 图书在版编目(CIP)数据

口腔种植彩色图谱/(美)布洛克(Block, M. S.)著;谭震译. —3版. —西安:世界图书出版西安有限公司, 2012.6

书名原文:Color Atlas of Dental Implant Surgery

ISBN 978-7-5100-4758-9

I. ①口… II. ①布… ②谭… III. ①口腔种植学—图谱  
IV. ①R783.6-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第135957号

陕版出图字25-2011-150

## 口腔种植彩色图谱(第3版)

---

原 著	[美]Michael S. Block
主 译	谭 震
主 审	官 苹
责任编辑	王梦华

---

出版发行	世界图书出版西安有限公司
地 址	西安市北大街85号
邮 编	710003
电 话	029-87233647(市场营销部) 029-87234767(总编室)
传 真	029-87279675
经 销	全国各地新华书店
印 刷	陕西金和印务有限公司
开 本	889×1194 1/16
印 张	27.25
字 数	650千字

---

版 次	2012年8月第1版
印 次	2012年8月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5100-4758-9
定 价	280.00元

---

# 致 谢

## Acknowledgement

谨以此书献给我的家人以及所有活跃在临床一线的医生。

此书的完成与我的妻子 Colleen 及女儿 Courtney 和 Celeste 的鼓励密不可分，她们是我灵感的源泉，衷心地感谢她们！

### 郑 重 声 明

由于医学是不断更新并拓展的领域，因此相关实践操作、治疗方法及药物都有可能改变，希望读者可审查书中提及的器械制造商所提供的信息资料及相关手术的适应证和禁忌证。作者、编辑、出版者或经销商不对书中的错误或疏漏以及应用其中信息产生的任何后果负责，关于出版物的内容不作任何明确或暗示的保证。作者、编辑、出版者和经销商不就由本出版物所造成的人身或财产损害承担任何责任。

出版者

Color Atlas of Dental Implant Surgery, 3/E.

Michael S. Block

ISBN-13: 978-1-4377-0877-6

Copyright © 2011 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.

ISBN-13: 978-981-272-800-5

Copyright © 2011 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

First Published 2012

2012年初版

Printed in China by *World Publishing Xi'an Corporation Limited* under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由世界图书出版西安有限公司与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国大陆境内合作出版。本版仅限在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 出版及标价销售。未经许可之出口, 视为违反著作权法, 将受法律之制裁。

# 前言

## Foreword

医生的每一项治疗直接针对的就是患者。如果医生把患者当成自己一样进行治疗，就必须仔细审慎地考虑患者的治疗方案，根据患者的情况、当前的相关理论知识和循证医学证据，将治疗技术发挥到极致。通常情况下，要想开展新的手术较为困难。

许多读者认为这些新技术如果没有直接看到实际操作，则很难开展。故 Elsevier 的编辑提出了一个非常棒的意见，即在本书中附带视频资料。因此，在这一版中包括多个使用巧妙术式进行治疗的视频资料。

本版书中对许多知识点都进行了更新，包括：即刻负载、即刻临时修复、基于模型或者 CT 数据制作的外科导板引导手术、美学区种植相关处理方法等等。书中许多病例的治疗全程展示让读者一目了然，而且这些病例都是临床常见的病例，就如同医生每天工作中遇到的病例。但每个病例又存在一些不确定性，这使得术前评估和诊断对于制订理想的治疗计划相当关键。阅读本书后，读者能够将这些病例的治疗方法应用到每天的临床工作中。

由于作者有机会对许多口腔颌面外科医生、口腔专科医生和全科医师进行种植治疗相关的继续教育培训，发现他们对知识的渴求相当强烈。在这种培训和传授知识的过程中，作者从参加口腔和颌面部课程的学生身上得到了最大的回报。当看到 Michael Casadaban、Ronald Achong、Mark Ryser、Clay Chandler、Tony Panossian、Chris Haggerty、Daniel Cook、Waheed Mohamed、David Bulot、Vernon Burke 以及其他医生在临床完成的病例时，更体会到这本书的重要性。

本书中的修复过程由许多著名的修复医生完成，他们与外科医生紧密协作。“新奥尔良治疗小组”卓越的工作提高了修复体的长期成功率。在此代表所有患者感谢你们。

希望这本书中的知识和技术能够帮助所有医生提高临床诊疗水平，从而达到患者所期望的治疗效果。

# 原序

## Preface

要真正理解并开展一种新的外科手术式，首先要阅读大量相关的背景知识，然后观看实际手术操作并在导师指导下进行手术，再评估手术结果，最后才能向他人传授这项技术。这种“看一个，做一个，教一个”的模式已被反复用于许多培训课程中。临床医生可以从书本中看到一张又一张照片，但这只反映某一个时间点的情况，而观察骨膜剥离子在术中的具体动作、切割器械的操作角度等对于临床医生掌握某一新技术是十分必要的。

本书不仅包括了在该领域取得的最新进展，还提供了一些手术过程的影像资料。而且，该版与前几版一样，每一章都对一些美学及疑难病例逐步列举了其诊断和制订治疗计划的详细步骤。这些重要信息的纳入可以帮助临床医生提高治疗效率和改善治疗效果。

## 关于 DVD

### 视 频

本版书提供了 14 个不同的外科手术的视频

资料。

视频 2-1：采用隧道技术进行牙槽嵴水平增宽

视频 2-2：下颌后牙区采用嵌入式植骨增加牙槽骨高度

视频 3-1：使用颗粒状植骨材料和引导膜进行水平牙槽嵴骨增量手术

视频 3-2：CT 引导的上颌种植外科

视频 4-1：激光辅助上颌窦内提升

视频 4-2：BMP 和激光辅助进行上颌窦提升

视频 4-3：BMP 进行上颌窦提升后的种植体植入

视频 6-1：超声骨刀辅助前磨牙拔除并即刻种植

视频 6-2：在不理想的中切牙位点植入种植体

视频 6-3：拔牙后即刻种植

视频 6-4：CT 引导下的中切牙植入并安装定制愈合基台

视频 7-1：CT 引导的上颌前牙区种植并即刻暂时修复

视频 8-1：种植体的腭侧翻瓣植入法

视频 8-2：上颌前牙内置式植骨进行垂直向牙槽嵴增量

有关视频资料的描述，在书中和 DVD 中都有，在书中以文本框及 DVD 图标形式呈现。

## 采用隧道技术进行牙槽嵴水平增宽



观看视频前，请仔细阅读以下描述。该描述详细介绍了采用隧道技术增宽牙槽骨的过程，建议读者在观看视频前仔细阅读并在需要时随时查阅。

缺牙区牙槽嵴局部浸润麻醉，注射区域向后到外斜线前方。注意减少组织水肿，便于植骨。麻药可采用 2%利多卡因（含 1:100 000 肾上腺素）。注射后等待 10min，让术区充分麻醉，血管收缩。

视频资料的描述与 DVD 中手术过程一致，建议您在观看前仔细地阅读。您可以在办公室或者家里自由观看或者对感兴趣的部分仔细地反复观看。

## 图 片

DVD 中还收集了 450 张图片，在书中有相应的 DVD 图标进行标识，以便读者很容易地分辨图片的位置。对于一些病例，只是将附加的病例图片置于 DVD 中，而另一些病例则只出现在 DVD 中。

## 第 3 版的新特点

### 数码照片

应用数码技术制订治疗计划已逐渐渗透到

种植治疗中。例如，利用 CT 图像精确评估骨量和牙槽嵴外形可以与基于模型或者 CT 数据制作的外科导板引导手术结合在一起。利用数字化图像能够判断是否需要硬组织增量，是否需要将较薄的牙龈增厚以使其更加稳定，防止牙龈缘根向退缩，维持治疗的长期效果。每个临床医生都需要熟悉、掌握数码技术，并能够将其应用于临床治疗过程中，这样才能从容面对种植治疗中的变革。

### 精确切割工具

本丛书另一个特点是描写了如何使用诸如超声骨刀、水冷激光等精确切割工具进行骨组织和软组织手术。这些工具的应用可提供更为轻柔、精确的操作，效果也更为理想。

### 可吸收性膜

将慢速吸收的胶原膜与骨替代材料、自体骨及纤维蛋白胶结合起来运用是一种有效的牙槽嵴增量技术，其并发症发生率极低。

Michael S. Block, DMD



# 序 一

## Preface

目前，种植义齿修复技术以其高效、舒适、美观的治疗效果深受广大牙列缺损缺失患者的肯定，口腔种植技术正处于一个飞速发展的阶段，越来越多的口腔医师对种植产生了浓厚兴趣，渴望开展种植治疗。然而，对于大多数临床医生来说，接受口腔种植专科培训的机会仍然欠缺，这使得很多人在这个前景光明的领域里走着弯路。

美国 Michael S. Block 教授所著的《口腔种植彩色图谱》是口腔种植学的经典之作，一直深受广大临床医师的喜爱。在本版书中，作者不仅展示了大量翔实的临床病例资料，还包含大量的种植修复新技术，包括数字化技术在种植中的应用、微创种植外科、种植治疗中的美学问题等精彩内容，且首次同步发行了相关手术操作的图片和视频资料，使其可读性、易读性、实用性更佳。因此，无论是初学者还是有一定经验的临床医师，都可以通过本书提高临床技能，把握该领域发展的新动向。

该书的翻译出版将进一步推动我国口腔种植学的发展，促进我国口腔种植治疗模式沿着国际化、标准化的轨道良性发展。

周学东

周学东，四川大学华西口腔医学院教授，博士生导师，中华口腔医学会副会长，享受国务院政府特殊津贴专家。

# 序 二

## Preface

口腔种植技术是当代口腔医学的重大突破。目前，随着牙种植体结构和种植技术的不断完善，数字化技术在种植临床诊断和治疗中的应用，使得种植治疗的精细化及个性化修复水平得到很大提高，受到越来越多患者的青睐。目前，患者的需求和临床技术的挑战，促使大量口腔医师开始学习、涉足这一领域。

由美国路易斯安那州立大学 Michael S. Block 博士所著的《口腔种植外科图谱》（第3版）在第2版的基础上，通过大量的临床病例展示，阐述了数字化技术在种植治疗中的应用，微创种植外科，包括超声骨刀、水冷激光等精确切割工具的使用以及种植治疗中的美学问题等，且首次附带出版了部分手术操作的视频资料。本书不仅包括了该领域取得的最新进展，还通过手术影像资料形象的展示，使读者在阅读本书后，能够将书中介绍的许多手段、方法应用到临床工作中。本书不仅可以帮助初学者入门，对有一定经验的种植医师也可以提高他们的临床理论和技能水平，是一部难得的口腔种植专科医师用书，一部口腔种植学的经典之作。

谭震博士等在世界图书出版西安有限公司的支持下，完成的《口腔种植彩色图谱》（第3版）中文版为我国口腔临床医师提供了一部高水平、高质量的参考书，具有较高学术和实用价值，该书的出版将对促进我国种植学的健康发展起到积极的推动作用。

官 革

官革，四川大学华西口腔医学院教授，博士生导师，国际牙医师学院院士，中华口腔医学会种植专业委员会副主任委员。



# 译者序

## Preface

优秀的牙种植医生不仅需要有较强的外科、修复功底，还需要有足够的牙周知识、美学素养，这对于大多数初学者来讲都是挑战。况且，繁重的临床工作使大多数临床医生难以静心看书、学习。因此，许多刚刚开展种植治疗的医生都面临知识体系不完整、对许多问题存在知识盲点，从而在临床工作中犯一些不必要的错误。

2009—2010年，我获得国际种植学会奖学金到香港大学牙学院高级牙科治疗中心进行口腔种植及牙周专科训练，其间还有幸到美国哈佛大学牙学院进行临床交流学习。在此期间，对我帮助最大的是全程参加了 Niklaus P. Lang 教授的临床研究生课程，全面系统地接受了西方的口腔种植及牙周专科医生训练。在学习的过程中，让我吃惊的是我们时常困惑的一些问题其实都可以在浩瀚的学术文献中找到答案。基于这一目的，我们希望通过自己的努力给大家提供简单而直接的牙种植相关信息，使广大医生在开展工作前能够接受到足够的训练，“先谋而后动”，摒弃以往从临床教训中学习的惯常模式，毕竟，种植的治疗费用高昂，患者的要求也越来越高，维权意识也在逐渐增强。

本书作者在撰写过程中，不仅展示了海量的病历资料，还进行了大量的文献回顾，因此，不管是初学者，还是有一定经验的医生都能够从中学到您所需要的知识。对于影像资料，较为直观，便于理解。而对于部分比较抽象的内容，需要仔细研读才能掌握。

由于时间仓促，书中难免会出现错误，语言方面还不够优美，希望广大读者谅解，并给予批评指正。

谭震

2012.7.18

谭震，四川大学华西口腔医学院副教授，口腔种植学博士，2009—2010 ITI Scholar。1997年毕业于华西医科大学，先后在美国哈佛大学牙学院、德国法兰克福大学牙学院、日本广岛大学齿学部进行口腔种植临床学习；2009年获得国际种植学会奖学金，到香港大学牙学院高级牙科治疗中心进行一年的口腔种植及牙周专科工作训练。

# 目 录

## Contents

### 第 1 章 下颌前牙区种植手术

- 下颌前牙区植入 2~5 颗种植体 /2
  - 总体考虑 /2
    - 解剖学评估：对失牙患者的临床检查 /2
    - 解剖学评估：对失牙患者的放射学检查 /3
    - 手术治疗 /4
- 下颌萎缩的骨增量 /16
  - 总体考虑 /16
  - 口内切口并植入自体骨块 /17
  - 口外切口并植入自体骨块 /18
  - 下颌骨植骨后植入种植体 /18
  - 萎缩下颌骨不植骨而直接植入种植体 /20
  - 下颌前牙区骨牵张 /20
  - 暴露创口及二次软组织手术 /21
- 下颌牙列缺失的即刻加载 /21
  - 临时修复体的即刻加载 /23
    - 种植固定冠桥 /23
    - 暂时性混合修复 /26
    - 部分失牙患者在 CT 指导下行即刻临时修复 /36
  - 最终修复体的即刻加载 /42
    - 采用预成杆卡和精密附着体 /42
    - CT 生成最终下颌修复体 /43
- 讨 论 /49

### 第 2 章 下颌后牙区种植手术

- 下颌后牙区种植体植入 /52
  - 总体考虑 /52
  - 诊断和治疗计划 /52
    - 体格检查 /52
    - 导板制备 /53
    - 确认种植体数目和尺寸 /54
    - 术前 CT 扫描 /54
  - 手术治疗 /59
    - 植入区骨量充足 /59
    - 植入区牙槽骨狭窄 /61
    - 下颌后牙区植骨，增加牙槽骨宽度和高度 /62
    - 利用骨粉增宽下颌牙槽嵴 /68
    - 利用 CT 导板即刻临时修复 /81
    - 利用 CT 引导斜向植入，避开下牙槽神经 /87
    - 下颌后牙区牙槽骨增高术 /88
    - 膜引导再生 /91

### 第 3 章 上颌牙列缺失及部分缺牙种植手术

- 上颌前牙区种植手术 /102
  - 术前计划与检查 /102
  - 上颌前牙区 4 颗种植体植入 /103
  - 无骨移植的 8 颗种植体植入 /105

- 孤立骨缺损的 Onlay 植骨与种植体植入 /112
- 联合运用颗粒状植骨材料、纤维蛋白胶与可吸收膜进行上颌前牙区骨增量 /114
- 上颌窦提升与同期水平向牙槽嵴骨增量 /117
  - 手术技巧 /120
- 运用上颌窦提升术植入 8 颗种植体 /122
- 上颌无牙区种植体的暴露 /122
- 上颌后牙区种植手术 /122
- 单颗前磨牙或磨牙的修复 /122
- 上颌多牙种植修复 /124
  - CT 引导：治疗计划程序 /124
  - CT 引导的外科手术：和扫描、设计、外科手术、修复相关的错误 /125
  - 根据 CT 设计制作导板 /133
  - 病例报告 /136
  - CT 引导的上颌牙列缺失种植手术，不同时进行即刻修复 /146
  - 病例报告 /146
  - 病例报告 /147
  - 膜覆盖的颗粒骨移植 /153
  - 从颈部或下颌升支部取块状骨移植 /153
  - 用倾斜种植体避免上颌窦提升 /156
  - 倾斜种植体的文献回顾 /157
  - 使用倾斜种植体修复的优点 /159
  - 使用倾斜种植体修复的缺点 /159
- 使用骨牵张、骨移植和种植对重度上颌前牙区颌骨缺损进行修复 /161
  - 一般外科原则 /161
  - 病例报告 /162
    - 术前检查 /162
    - 放置牵张器 /162
    - 去除牵张器同时取移植骨块 /162
    - 放置种植体 /162
- 第 4 章 上颌窦植骨手术
  - 背景，一般原则和技术 /172
  - 术前临床检查 /172
  - 术前放射检查 /172
  - 外科技术 /173
  - 取骨手术 /174
  - 颌骨取骨 /174
  - 胫骨取骨 /175
    - 骨膜皮质骨瓣 /178
    - 皮质骨窗 /178
    - 术后注意事项 /178
  - 髂骨取骨 /178
  - 窦内植骨 /180
    - 牛骨颗粒、自体骨与纤维蛋白凝胶混合 /183
    - 骨形态发生蛋白用于上颌窦植骨 /185
      - 重组骨形态发生蛋白的应用 /185
      - 文献综述 /186
      - 技术 /187
    - 激光辅助上颌窦内提升 /190
    - 应用骨形态发生蛋白进行后牙上颌窦提升及前牙牙槽窝植骨 /191
    - 种植体的植入 /195
- 第 5 章 上颌牙列缺失的颧种植体和倾斜种植体
  - 结合前牙种植体植入颧种植体 /202
    - 一般情况分析 /202
    - 术前检查 /202
    - 外科手术 /202
  - 4 颗倾斜种植体支持上颌全牙列修复 /207
  - 单颗颧种植体挽救全牙列修复病例 /207
  - 严重骨缺失后双侧颧种植体挽救全牙列修复病例 /208
  - 颧种植体支持义鼻/上颌全牙列修复体 /210
    - 评估和治疗计划 /212
    - 病例研究 /212
- 第 6 章 拔牙窝植骨技术
  - 骨移植材料 /218
  - 矿化牛骨 /218

- 同种异体矿化骨 /218
- 自体骨 /219
- 上颌前牙区 /219
- 龈缘位置 /219
- 邻牙骨水平 /221
- 牙根突度 /221
- 缺牙区龈缘向高度与邻牙的比例 /221
- 种植位点的局部骨缺损 /221
- 唇侧骨缺损 /221
- 腭侧骨缺损或骨凹陷 /225
- 根尖区穿孔 /225
- 外科技巧 /225
- 牙齿拔除方案 /226
- 移植骨材料的放置 /226
- 较大骨缺损的重建 /226
- 磨牙区 /227
- 切口设计 /233
- 牙拔除和移植程序 /233
- 术后医嘱 /233
- 拔牙后即刻种植 /234
- 适应证和禁忌证 /234
- 新鲜拔牙窝内即刻种植 /234
- 术前评估和美学区种植 /235
- 笑 线 /235
- 美学评估 /236
- 牙龈生物类型 /236
- 探 诊 /236
- 咬合分析 /237
- 放射线评估 /237
- 牙拔除后的骨解剖外形 /237
- 适应证和种植体稳定性 /241
- 特定牙齿的外科技巧 /241
- 一般情况 /241
- 中切牙 /241
- 侧切牙 /244
- 尖 牙 /245
- 前磨牙 /245
- 下颌切牙 /247
- 上前牙拔除后种植修复唇侧龈缘维持策略 /247
- 病例展示 /248
- 超声骨刀拔除骨粘连牙后即刻种植 /248
- 生物厚型牙龈, 唇侧龈缘理想, 唇侧骨壁薄  
    伴根尖切除术骨缺损 /249
- 生物中厚型牙龈, 唇侧龈缘理想, 中切牙折  
    断伴薄而完整的唇侧骨壁 /250
- 生物薄型牙龈, 唇侧骨壁薄 /253
- 唇侧牙龈薄, 龈缘理想, 唇侧骨缺损 /256
- 种植失败后唇侧骨壁薄或骨缺损, 龈缘位置  
    理想 /263
- 生物薄型牙龈伴唇侧龈缘退缩 /267
- 生物薄型牙龈, 骨量充足 /273
- 牙外伤的治疗: 前牙脱位 /275
- 第7章 种植治疗中的即刻临时修复
- 单颗种植牙即刻临时修复方法 /281
- 总体考虑 /286
- 术前制作室预备基桩和制作临时冠 /289
- 制作室技术 /289
- 外科流程 /290
- 椅旁预备基桩和制作临时冠 /292
- 术前考虑因素 /292
- 即刻临时修复方法 /292
- 基桩转移技工室制作临时冠, 在几天或数小时  
    内戴入患者口内 /292
- 术前考虑因素 /292
- 外科及印模技术 /292
- 术后处理 /295
- 潜在并发症 /295
- 讨 论 /296
- 多单位种植牙即刻临时修复 /296

- 文献回顾：病例报道 /297
- 一般原则 /298
- 上颌后牙区病例 /298
- 黏结固位的上颌前牙病例 /299
- 计算机加工外科导板，通过螺丝固定临时冠的上颌前牙区病例 /303
- CT 引导的即刻临时修复 /307
  - 上颌前牙牙列替换 /307
  - 外科流程 /308
- 种植体植入后转移位置关系的上颌后牙区病例 /308
- 后牙多单位夹板式种植即刻修复 /318
- 使用可摘局部义齿作为下颌临时修复体 /318
- 使用 CAD/CAM 基桩即刻临时修复的下颌后牙病例 /322
- 第 8 章 前牙美学种植修复：外科技巧**
  - 中切牙种植修复美学的关键因素 /329
    - 骨和软组织 /329
    - 拔牙后即刻种植 /334
    - 笑线 /334
    - 邻牙的颜色 /334
    - 前牙的对称性 /334
    - 种植体的位置 /334
    - 预后相关因素 /335
      - 拔牙前或拔牙创愈合后的龈缘 /335
      - 颊侧骨缺失 /335
      - 种植体位置 /338
  - 诊断、治疗计划和外科技术 /338
    - 切口设计 /340
    - 种植体位置 /340
    - 治疗效果的影响因素 /340
      - 足量的骨宽度和高度 /342
      - 牙槽嵴较薄，高度足够 /342
    - 即刻负载和单次手术方案 /375
    - 拔牙后采用单次手术方案进行种植 /381
    - 其他相关因素和随访治疗 /381
    - 结 论 /382
- 第 9 章 美学区种植体周围软组织的处理**
  - 牙槽嵴外形重建的软组织处理 /387
    - 上皮下结缔组织移植以增宽牙槽嵴 /387
    - 软组织移植的时机 /389
    - 腭侧旋转瓣技术 /390
    - 种植体暴露时的腭侧组织移位术 /392
    - 上皮下结缔组织移植术 /392
    - 受植区准备：单纯的上皮下结缔组织移植 /392
    - 上皮下结缔组织的获取 /393
      - 开放技术 /393
      - 非开放技术 /393
      - 处理和修整结缔组织 /401
    - 上皮下结缔组织的植入 /401
    - 上皮下结缔组织的移植并同期不可吸收性膜的去留 /401
  - 种植体周黏膜的冠方复位技术 /414
    - 通过上皮下结缔组织移植恢复种植体周软组织边缘位置并消除瘢痕 /414
    - 半月形瓣技术恢复龈缘位置 /415

## 下颌前牙区植入 2~5 颗种植体

### 总体考虑

下颌牙列缺失患者因传统的活动义齿固位不佳常影响进食。当牙槽骨逐渐吸收后，义齿固位变差，再加上口周肌肉运动，使其在牙槽嵴上移动，导致局部不适、肿痛以及颏神经创伤等问题。下颌前牙区种植体修复是一种很好的恢复患者正常饮食的方式，这样将有助于患者摄取营养，增强体质，赢得自信。

目前常见的修复方式有以下 3 种：①传统义齿；②种植-组织混合支持式义齿；③种植体支持式义齿。很多患者选择传统义齿修复，尤其是以前从未佩戴过活动义齿的患者。但当他们尝试使用传统义齿后，很多患者更愿意选择种植修复。患者愿意花费时间和金钱来做种植，也愿意承担种植手术带来的风险，因此，与其他种植患者相比较，这类患者更容易配合医生的治疗。

组织支持式可摘义齿需植入 1~5 颗种植体，而以植入 2 颗或 4 颗种植体的情况多见。种植体支持式义齿通常需要在下前牙区双侧颏孔前植入 5 颗种植体，有些病例也可选择植入 4 颗或者 6 颗种植体。也有临床医生和患者选择在每侧后牙区植入 3 颗、前牙区植入 4 颗种植

体，其上修复体为精密的分为 3 段的固定冠桥，但这种情况需要有足够的管嵴距。全颌烤瓷冠桥种植修复需要制订详细的手术方案，应将种植体放置在牙冠轮廓内，避开外展隙等位置。

在听取种植医师的建议后，患者综合考虑自身的需求，了解各种修复方式的优点和相应价格，便可做出最终的决定。患者决定接受治疗后，就可以安排手术日期了。

### 解剖学评估：对失牙患者的临床检查

参考患者的体检病历和牙科病历后，医师还应对患者进行口腔检查，尤其是下颌骨状况。同时应记录下颌开口度，张口受限有时会影响相应的治疗。查看口腔软组织状况，不明病变、口腔感染以及黏膜感染等都需要在植牙前治愈。

检查口底软组织以及颏肌，记录牙槽嵴顶附着龈的宽度、嵴顶到膜龈联合的距离（图 1-1A~F）。检查软组织情况有助于判断在种植手术前或者手术中是否需要行前庭沟成形术。

注意下颌下导管的位置，以防术中伤及。触诊颏孔位置，必要时取研究模型以便进一步分析。

触诊下颌前牙区唇、舌侧皮质骨外形，估算下颌骨高度，同时留意颏结节的位置。在息止颌位时观察下颌前牙区相对于上颌的位置关

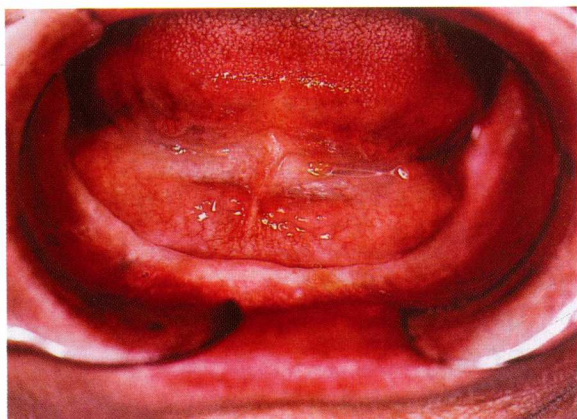


图 1-1 A 术前观，下颌非附着龈距嵴顶超过 5mm。

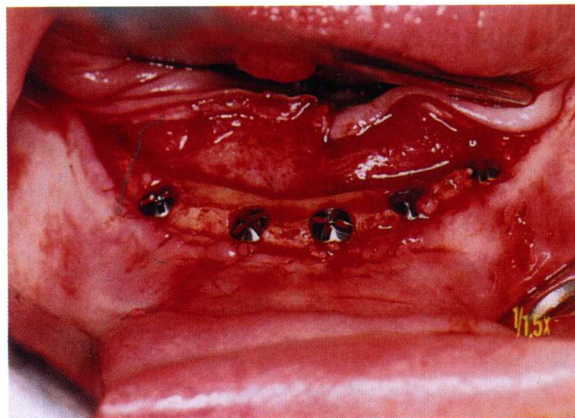


图 1-1 B 种植体植入时只做嵴顶切口而不做垂直切口，并且植入位置较低，覆盖螺丝与嵴顶平齐，以防止出现潜在的嵴上压迫点。



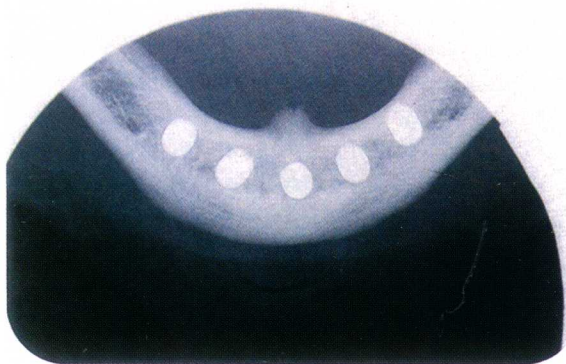


图 1-1 C 影像学检查显示植体位置理想，双侧植体末端距离颞孔约 5mm，植体间距约 3mm。

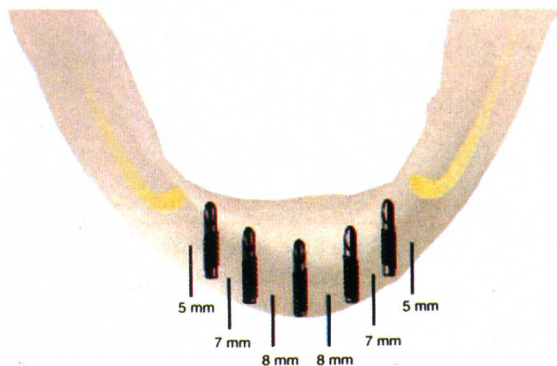


图 1-1 D 下颌前牙种植体理想的排列位置，图示其距颞孔的距离。

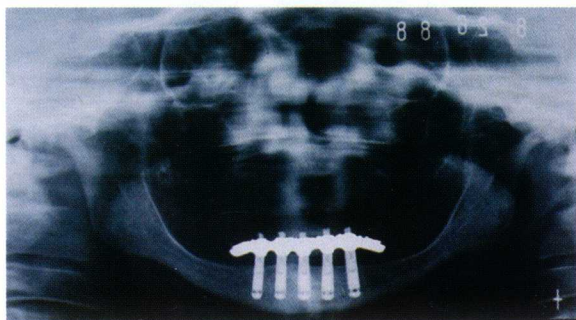


图 1-1 E 全景片显示植体的上部结构。

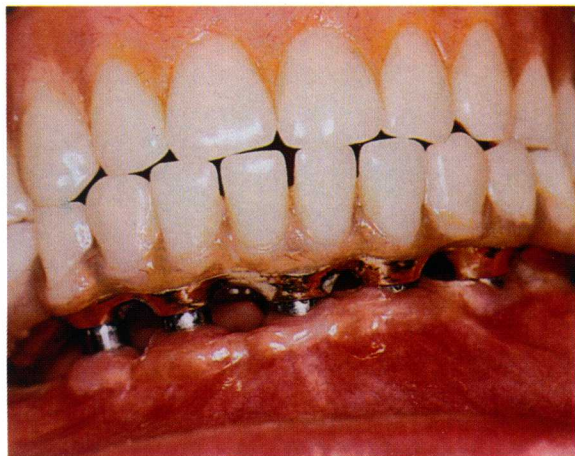


图 1-1 F 正面观，下颌为混合支持式义齿，上颌为常规义齿。（由 Dr. Luis Guerra 提供。）

系，以便于通过种植体植入来改善安氏Ⅱ类或Ⅲ类关系。严重错颌畸形患者，还需要在种植前行正颌手术。必要时通过放射学检查确认唇、舌侧皮质骨外形。

经过查体，术者应该充分了解下前牙区骨的高度、宽度和皮质骨的表面外形，且应该与患者讨论种植体植入位置，以及是否需要做邻近软组织手术，比如同期前庭沟成形术。

### 解剖学评估：对失牙患者的放射学检查

患者术前的影像学评估重点是判断牙槽骨的高度、宽度及与对颌牙弓的关系。通常采用

全景片来评估患者的骨量，但是全景片的放大率往往 $>20\%$ ，所以不能通过它准确测量下颌前牙区牙槽骨高度。可在种植部位放置带有已知尺寸钢球的模板，通过计算其放大率而估算出实际的骨高度。当下颌骨高度超过 15mm，即已经超过了最长植体的长度时，仅用全景片就足以做术前评估了。

头颅侧位片是另一种有效而价廉的放射学检查方法，其放大失真率较小（图 1-2A~D，DVD 图 1-1A~E 为完整病例）。该片显示了下颌前牙区皮质骨外形以及上下颌牙槽嵴的相对位置关系。通过该项检查，能够以较少的花费，简单地估测下前牙区骨高度。有时可在义齿的前牙表面放置锡箔片去做该项检查，可以显示牙齿与牙槽嵴和上下颌牙槽嵴的位置关



图 1-1 A-E