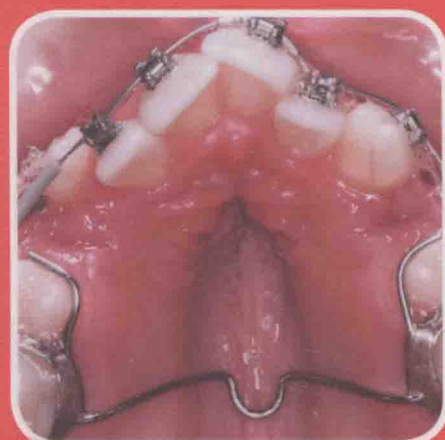
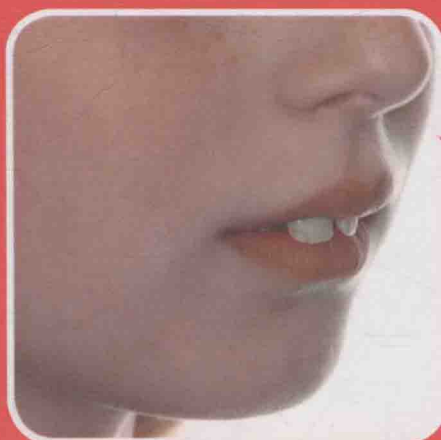


正畸

临床病例解析

Clinical Cases in Orthodontics

(英) 马蒂·T·考伯尼 (Martyn T. Cobourne)
(英) 帕德拉格·S·弗莱明 (Padhraig S. Fleming) 主编 赵志河 主译
(英) 安德鲁·T·迪拜瑟 (Andrew T. DiBiase)
(英) 索菲娅·阿马德 (Sofia Ahmad)



WILEY-BLACKWELL

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

正畸

临床病例解析

Clinical Cases in Orthodontics

(英) 马蒂·T·考伯尼

(Martyn T. Cobourne)

(英) 帕德拉格·S·弗莱明

(Padhraig S. Fleming)

主编

(英) 安德鲁·T·迪拜瑟

(Andrew T. DiBiase)

(英) 索菲娅·阿马德

(Sofia Ahmad)

赵志河 主译

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

TITLE: Clinical Cases in Orthodontics

AUTHOR: Martyn T. Cobourne, Padhraig S. Fleming, Andrew T. DiBiase and Sofia Ahmad
ALL RIGHTS RESERVED. AUTHORISED TRANSLATION FROM THE ENGLISH
LANGUAGE EDITION PUBLISHED BY BLACKWELL PUBLISHING LIMITED.
RESPONSIBILITY FOR THE ACCURACY OF THE TRANSLATION RESTS SOLELY
WITH LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE LTD.
AND IS NOT THE RESPONSIBILITY OF BLACKWELL PUBLISHING LIMITED.
NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM WITHOUT THE
WRITTEN PERMISSION OF THE ORIGINAL COPYRIGHT HOLDER, BLACKWELL
PUBLISHING LIMITED.

©2013, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。

本书由Blackwell Publishing出版社授权辽宁科学技术出版社在世界范围独家出版简体中文版本。著作权合同登记号: 06-2013第47号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

正畸临床病例解析 / (英)考伯尼(Cobourne, M.T.)等主编; 赵志河主译. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2013. 11
(口腔临床病例解析丛书)
ISBN 978-7-5381-8290-3

I. ①正… II. ①考… ②赵… III. ①口腔正畸学—病案—分析 IV. ①R783.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第226542号

出版发行: 辽宁科学技术出版社
(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳新华印刷厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 22

插 页: 4

字 数: 450千字

出版时间: 2013年11月第1版

印刷时间: 2013年11月第1次印刷

责任编辑: 陈 刚

封面设计: 袁 舒

责任校对: 李 霞

书 号: ISBN 978-7-5381-8290-3

定 价: 248.00元

投稿热线: 024-23280336

邮购热线: 024-23284502

E-mail: cyclonechen@126.com

http://www.lnkj.com.cn

译者名单

主 译

赵志河

副主译

白 丁 赖文莉 邹淑娟 王 军

译 者

(以参译章节为序)

金 樱 徐梦婷 赵 森 王 珏 方 婕 叶 翠
李 雪 余汶静 周晨陈 田 野 龙 虎

图文编辑

刘 菲 廖国华 葛 宁 王 超 孙光雨 白 晶
李 洁 李 良 李淳朴 李淑云 季 慧 张晓义
张丽莉 张来兴 肖 艳 杨春明 杨紫薇 陈鹤鲲
陈 莉 赵冰清 袁婉楠 顾新颖 曾晓丽 霍立荣

致谢

我们由衷地感谢为此书提供病例的所有正畸同人，以及在正畸正颌联合治疗病例中做出贡献的正颌外科医生和模型学外科及胶片重建技师们。感谢King's college 医院的Christoph Huppa为我们提供病例10.3、10.7、10.11和10.12以及Shaun Matthews为我们提供病例6.18和10.8。感谢East Kent医院的Jeremy McKenzie 为我们提供病例10.1、10.6和10.9以及Nicholas Goodger 为我们提供病例10.2和10.10。感谢Bart's and the Royal London 医院的Michael Millwaters 为我们提供病例10.5。感谢东格林斯蒂格的Queen Victoria 医院的Ken Sneddon 为我们提供病例10.4 以及Darryl Coombes 为我们提供病例6.14。MTC也由衷地感谢Natalie Short 和Cristina Nacher 在模型外科及胶片重建上做出的贡献。MTC对Guy's 医院的Jerry Kwok与Chris Sproat 在书中所展示的口腔外科手术病例中所做出的贡献表示感谢。另外，本书中所涉及的大量病例都是由专业的注册医生完成。在ATD的指导下East Kent 医院的Omar Yaqoob 完成了病例4.5、5.2和5.3，Saba Qureshi 完成了病例

5.4。在MTC的指导下Guy's医院的Cleopatra Darwish 完成了病例10.3，Poh Then 完成了病例6.18。书中的部分病例是由SA在Queen Victoria 医院与Lindsay Winchester 联合完成的。另外，SA也感谢Nadia Alwash在病例6.7所做出的贡献和Aneel Jaisinghani 在病例7.11所做出的贡献。我们感谢Philip Ellisdon 为我们提供的图8.8和Archie Cobourne 为我们提供的他的生长发育期一系列的牙列图片。我们也感谢Journal of Orthodontics 杂志以及Maney 出版社允许我们使用病例4.1和7.3中的图片。

MTC要感谢Jackie、Miles和Max；PSF要感谢Oliver、Sophie、John、Anne，尤其是Caroline Fleming；ATD要感谢Sarah、Wilf、Arthur和Stanley。没有他们共同的坚持不懈的帮助、鼓励和支持，这本书也无法完成。SA还要感谢Queen Victoria 医院的影像科和她的秘书Beverley Cressey的大力支持。最后，我们要感谢所有的患者准许我们使用他们的临床图片。没有他们的支持，我们根本无法向大家展示正畸治疗的临床魅力。

前言

我们认为，正畸学是口腔医学中最有魅力和最具挑战性的学科。尽管我们的观点带有些许的偏见，但的确有许多可信的理由使得大家相信这个看法。错殆畸形的治疗是科学与美学的结合。尽管并非我们有意为之，但大多数的正畸患者都是充满朝气与活力的年轻人。治疗结束后为患者所带来的积极效应是对正畸医生最大的奖励。另外，目前诊断措施、矫治系统和正畸材料的飞速发展也为当代的临床医生们带来了极大的动力。

我们撰写这本书的主要初衷是为那些希望增进他们的视野并增加对正畸临床了解的口腔专科医生们提供一个基本工具。我们希望为大家展示大量的个体病例和临床操作，来解答在颌面区域尤其是颌骨、牙列以及咬合在生长发育过程中经常出现的问题。本书展示的病例是在本书作者亲自治疗、间接指导或从其他专科医生处转诊后治疗完成的。我们试图向大家展示正畸临床上经常出现和比较少见的问题，以及其解决办法。我们在每个病例中都为大家列出了针对其病因、诊断和制订计划的相关讨论。我们希望本书对正畸学研究生在准备他们的MSc、MClintDent、DDS和医生资格证考试时有所帮助。事实上，本书中的许多病例的确曾出现在以上的各种考试中。当然本书所包含的临床知识对那些涉及治疗发育中的、殆的口腔专科医生，如药师和希望从事正畸行业的牙科本科学生而言也是极其有用的。

我们并非想写一本正畸学的专业书，而是希望通过临床病例和个人实例为大家展示当今的治疗技术。因此每章节的简介部分都为大家概括了该章的主要内容，后面的内容则是针对一系列病例的问题和解答。

我们尽量包含了该病例问题所涉及的所有答案，以省去大家在书中其他章节中查找的麻烦。希望通过这种方式可以使读者理解治疗方法使思路连贯清晰。在有些病例中我们所强调的是如何诊断和制订计划，而在有些病例中我们则强调了治疗手段。当然也有许多病例我们展示了错殆畸形的病因、诊断、制订计划和治疗技术的各个方面。这种对错殆畸形基于问题的讨论方法是为了训练临床医生从分析到治疗的整个临床技能。当然尽管我们一方面希望为大家展示成功的临床病例，但是另一方面我们也想为大家展示真实的临床经历，因此我们也纳入了一些我们所经历的一些困难。

另外，病例中有些附上了头影测量的数据，有些并未包含。我们相信头影测量可以辅助临床诊断同时也使得读者从中受益，但是并非所有的病例都是如此。

在开始编写这本书的时候，我们希望将章节编排得具有逻辑连贯性，尽管这样会使得部分章节显得过于松散，尤其是涉及各种错殆畸形的部分。第一章主要是介绍临床检查和对正畸患者的诊断，包括了在制订计划时进行的放射学和头影测量分析。这个章节也包含了需要了解的与正畸治疗相关的临床病史。第二章主要介绍的是出生后牙齿的生长发育，同时也包含了一些常见和罕见的牙列发育畸形的实例，以及一些阻碍性的治疗手段和牙齿发育不全的主要内容。第三至第六章是按照传统的错殆畸形分类，即安氏I类、安氏II类1分类、安氏II类2分类、安氏III类来编排的。第七章主要讲了恒牙列中牙齿阻生的相关内容。第八章关注的是现代固定矫治技术，通过对个体病例的运用来

介绍其使用方法和机制。第九章介绍的是治疗完成后的保持和稳定。第十章介绍的是需要进行正畸正颌联合治疗的严重骨性患者的诊断和治疗措施。最后，第十一章主要涉及在牙齿发育阶段影响颌面部发育的病因及其治疗手段。

不可避免的是，书中所涉及的病例都有些重复出现的问题，但我们希望这只会增加本书的质量。另外本书提到了许多不同的错殆畸形的治疗理念和方法，我们希望我们的表达是准确的。本书的内容不可能做

到面面俱到，但是通过大量的治疗病例反映了当代正畸学的方方面面。我们希望本书的形式和内容是具有启发式的，同时也希望读者大致同意书中的治疗决定并对治疗效果大致满意。

Martyn T. Cobourne
Padhraig S. Fleming
Andrew T. DiBiase
Sofia Ahmad

目 录

第一章	临床诊断与头影测量分析	1
第二章	发育期牙列	23
第三章	I类错殆	59
第四章	II类1分类错殆畸形	101
第五章	II类2分类错殆畸形	149
第六章	III类错殆	171
第七章	牙阻生	231
第八章	固定矫治器	267
第九章	稳定性与保持	281
第十章	正颌手术	293
第十一章	颅颌面部的发育	339

第一章

临床诊断与头影测量分析

引言

口腔正畸学是一门研究错殆畸形的口腔学科。正畸的治疗对象涉及儿童及青少年，近年来成人正畸患者也逐年递增。错殆畸形是指异于正常的咬合情况，而并非是一种疾病。因此正畸治疗方案的制订及实施并不是一个二选一的决定，而是从一系列的可能方案中选择一种最适合某一病例的方案。

理想的稳定咬合其特征是磨牙和切牙均为I类关系且牙齿排列整齐。在西方社会中，有30%~40%的人的咬合可以自然发育为较为正常的殆。影响殆形成的因素是多方面的，其中较为重要的因素有下颌的大小，上下颌的关系，牙齿的大小、数目和形态，唇的外形和习惯，舌以及口周肌肉。

正是由于错殆畸形并非是一种病理过程而是一种异于正常殆的形式，所以在正畸界一直存在争论：到底在什么情况下治疗才是必需的（Richmond et al., 1984）。因此在一些将正畸纳入公共医疗范畴的国家，如美国和斯堪的纳维亚地区（Brook and Shaw, 1989），为了规范治疗体系，一系列的正畸方面的指标已逐渐形成（Shaw et al., 1979）。

全世界对正畸治疗的需求都在增加，尤其是过去的20年。大多数寻求正畸治疗的患者都是为了使牙齿更加美观。另外，大众也逐渐意识到牙齿的美观将会影响到一个人整体的形象。一个好的正畸方案和治疗过程可以提升患者颜面部的美观，提高其社交自信心，使其树立更远的理想，促进其情智的发育最终使其获得更好的职业前景。

牙齿畸形可能会使儿童更易受到骚扰、戏弄或欺凌，伴随而来的将会是心理上的负面影响（Shaw et al., 1980; Sheehra et al., 2011）。因此正畸治疗对儿

童的心理发育有较为重要的正面作用，同时也可以改善儿童与口腔健康相关的生活质量。同样的，正畸正颌联合治疗也可以明显提高其自尊和生活质量（Arndt et al., 1986）。

但是，正畸治疗这些确切的益处基于正畸医生仔细地诊断、认真地制订方案和完成治疗。临床的评估与影像学分析，对制订一个合适的正畸治疗方案尤为重要，一个好的治疗方案可以为患者带来最佳的面部外形与口腔功能。

与医学其他领域一样，正畸治疗为了明确诊断，医生必须全面掌握患者的病史、进行详细的检查以及一些特殊的检测。一个全面的病史应该包含患者的治疗动机、口腔和正畸治疗史以及任何可能影响正畸治疗的全身病史（Patel et al., 2009）。

口腔病史

口腔的治疗史应该包含龋病治疗史和牙体修复史。龋病治疗史是预测未来龋病发生的最好指征。不良的口腔卫生状况提示在正畸治疗中可能出现两个风险：龈炎和牙齿脱矿。龋坏导致的乳牙早失可能影响后续的牙颌发育，例如，早期乳牙的脱落可能使恒牙早萌或迟萌致使间隙丧失，进而导致中线偏移和恒牙阻生。

什么导致图1.1中第二前磨牙拥挤？

第二乳磨牙的早失使得第一恒磨牙在牙弓中向内侧移动占据第二前磨牙位置，第二前磨牙是这一区域间隙丧失最容易受到影响的牙齿。

牙体修复

较为严重的牙体修复可能会影响托槽的粘结。

因此粘结中需要添加一些特殊的步骤，例如，给银汞合金或贵金属修复材料喷砂以增加托槽的粘结性 (Zachrisson et al., 1995; Büyükyilmaz et al., 1995)。学术界仍在争论根管治疗对正畸治疗中牙根吸收的影响。尽管如此，在治疗中正畸医生仍然应该持续检测牙根的健康情况。

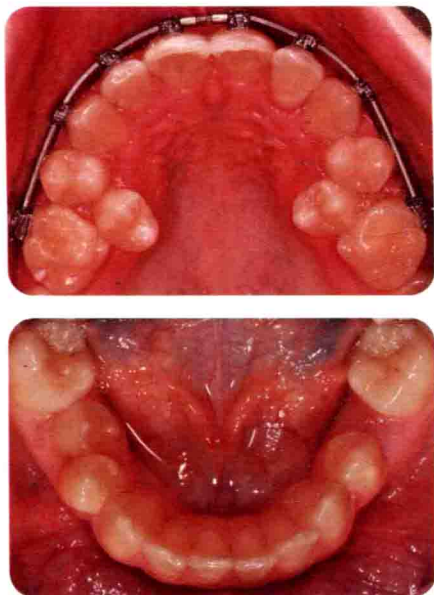


图1.1

外伤

正畸医生应当询问患者是否有牙颌外伤。不管是否进行正畸治疗，早前的外伤史都可能导致牙齿丧失活性。这种可能性应当在治疗开始前告知患者并让患者签署知情同意书。另外，有过外伤病史的牙齿在治疗中也更有可能发生牙根吸收。外伤的性质和发生时间使牙齿以后承受正畸治疗的能力有一定的限制 (表1.1)。

正畸治疗史

越来越多的正畸患者，尤其是成年患者可能有过

表1.1 牙外伤后正畸治疗的时机

创伤的类型	推荐的治疗前观察时间
未涉及牙髓的外伤	3个月
牙齿不全脱位	3个月
向外的牙齿脱位	3个月
轻微的牙齿脱位	3个月
中度或重度的牙齿脱位	1年
牙齿内嵌	1年
牙撕脱	1年

正畸治疗史。详细的原始资料可以帮助判断目前尚存的错殆畸形发生原因。不完整的治疗可能导致的结果包括：牙齿不齐、间隙、殆创伤、超殆过大、反殆和复发。早前治疗的失败可能降低患者的依从性 (Murray, 1989)，当患者依从性存在问题时，正畸医生将治疗目标定得过于完美是不明智的选择。

另外，当前的病历记载对揭示早前治疗失败后的影响是极其重要的，例如，比较少见的严重根吸收就限制了再治疗的可能性。

病例1.1

17岁女性患者，磨牙Ⅲ类关系，中度骨性Ⅲ类，下面高正常。有正畸治疗史，曾拔除双侧上颌第一前磨牙，上颌牙已排齐。仍对面部外形和咬合关系不满意。

从全景片中你观察到该患者上颌中切牙发生了什么情况 (图1.2) ?

上颌中切牙，尤其是UR1、UL1和UR2在第一阶段治疗后牙根严重吸收。

这个发现对以后的治疗将会产生什么影响?

该患者急切地想进行正畸正颌联合治疗来全面改善她的错殆畸形。在治疗开始前，医生应该告知该患者后期根吸收发生的可能性。如果患者选择进行联合治疗，那么医生应该尝试避免在上颌采用固定矫治技术。当安上矫治器后，一定要对其采用轻力，同时对良好的口腔卫生状况给予奖励并尽量控制矫治的时间以获得理想的效果。

家族病史

遗传因素对错殆畸形的形成作用已在家族和双胞胎病例中得到证实。同卵双胞胎所表现的相似的牙颌形态证明遗传因素在错殆畸形形成中的确起着重要作用，但是即使是同卵双胞胎，他们的牙颌形态也存在差异，这说明环境因素可能对咬合关系的形成影响更大。在制订正畸治疗计划时需要考虑到家族史中是否存在严重的骨性Ⅲ类畸形、牙齿形态和数目的异常及牙齿的异位萌出。

尽管在安氏Ⅰ类患者中颅面部畸形的遗传性并不明显，但是在Ⅱ类和Ⅲ类畸形患者中颅面部畸形却有

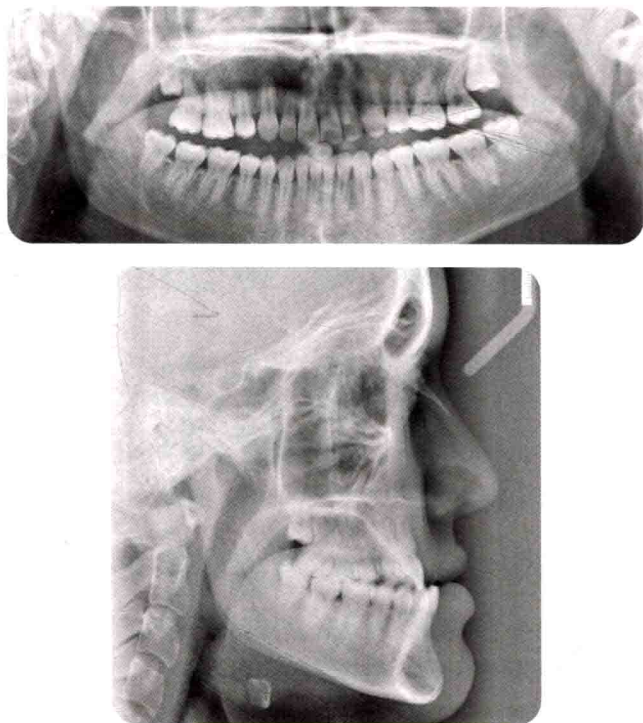


图1.2

着很大的遗传性。例如，在进行家族性的头影测量研究中发现，安氏II类患者的家族中普遍表现出较短的下颌长度、较小的下颌体以及后旋的下颌（Harris, 1975）。

另外，有研究发现下颌前突在同卵双胞胎中的发生概率是异卵双胞胎的6倍（Litton et al., 1970），日本的一个研究发现，70%的进行了正颌手术的III类错殆畸形患者，都有一个下颌前突的直系亲属（Watanabe et al., 2005）。因此在给III类畸形患者制订早期治疗计划时，应该考虑其亲属中是否有人曾进行过正颌外科手术，这个家族史情况也可用于预测该患者未来的III类生长趋势。

多生牙同样具有一定的遗传性。其遗传特性并不是遵循简单的孟德尔定律，而是被大体描述为几种情况：常染色体显性遗传的不完全表达，性染色体遗传或者在女性中表达较少的常染色体隐性遗传（Fleming et al., 2010）。而天生缺牙则被证实与MSX1和PAX9基因突变相关，同时似乎也伴随着过小牙的情况（Brook, 1984）。另外遗传因素在上颌尖牙腭侧阻生、牙齿移位、乳磨牙咬合过低、第一恒磨牙阻生的情况中同样起着作用。

在正畸治疗中出现严重根吸收的情况同样存在着遗传的易感性，研究证实这种情况和编码白介素 1β

（IL- 1β ）的基因突变有关。

因此，在具有此种基因缺陷的家族中应当预测到发生严重根吸收的可能，需要相应地更改治疗目标。

全身病史

针对每一位患者，医生都应该全面了解其全身病史。尽管目前并未发现正畸治疗的绝对禁忌证，但是，的确有部分疾病可能影响正畸治疗的过程。

伴随有感染性心内膜炎风险的心脏缺损

感染性心内膜炎是一种较为少见的心脏疾病，其致死率已上升至40%。为预防主动脉瓣赘生物的形成，以前曾经推荐心脏有结构性缺损的患者服用抗生素，具有高风险的情况包括已有过感染性心内膜炎病史、心脏瓣膜修补术后以及曾患过瓣膜狭窄和逆流，但是基于美国最新的国家健康与临床优化机构（NICE）的指南，预防性的抗生素也不再推荐使用（NICE, 2008）。

是否所有的正畸治疗疗程都需要提前服用抗生素？

以前，对有心脏结构性缺损病史又要进行涉及牙龈的口腔治疗的患者曾推荐服用抗生素，理论基础是认为一过性的菌血症可能导致感染性心内膜炎，而抗生素可以抑制一过性的菌血症。正畸治疗中具有风险性的操作包括放置分牙圈、安放带环以及摘除矫治器。但是目前NICE不再推荐将抗生素作为预防用药。因为这种预防用药的效用成果并不清楚。据报道每100万患者中有12~25例患者可能发生致死性的抗生素过敏（Ahlstedt, 1984），这个风险被认为已超过了其带来的益处。因此，现在已不再推荐有心脏结构性缺损的正畸患者预防性使用抗生素。

血液疾病

患有类似血友病的血液疾病的患者也可以进行正畸治疗，但是治疗中必须同时进行血液专科的治疗，这些患者对血液来源的病毒性感染具有高易感率，例如艾滋病或者肝炎。

病例1.2

15岁男性患者，患有A型血友病，牙列中度拥挤，急切渴望行正畸治疗（图1.3）。

A型血友病病史将如何影响他的正畸治疗？

口腔卫生情况

在治疗开始前，医生应该向患者强调口腔卫生的重要性。甚至需要特意请口腔卫生学专家或者教育者对该患者进行宣教，菌斑指数只有在低于10%之后才能进行治疗。

治疗计划

如果可以行非拔牙治疗，则尽量避免进行拔牙和与拔牙相关的复杂治疗。可以通过横向和前后向的扩弓或邻面去釉获得间隙。

拔牙治疗

当必须进行拔牙治疗时则需要内科医生配合。服用醋酸脱氨加压素（DDAVP）可以促进机体产生VII因子。分离或溶于新鲜血浆的冷沉淀VII因子可以用来代替缺失的VII因子。抗纤维蛋白溶解的抗血纤溶环酸同样可以帮助稳定的血凝块形成。

牙龈创伤和软组织划伤

应该尽量使矫治器安全光滑以免划破软组织，例如，应该避免使用结扎丝，尽量使用自锁托槽，避免尖锐的弓丝末端造成软组织的划伤。

过敏性症状

正畸治疗过程中最容易发生的是对乳胶和镍的过敏。超敏反应包括继发性（I型）和迟发型（IV型），但是对镍的过敏反应一般是迟发型。I型超敏反应通常由抗体介导呈现出局部性的风疹或者全身过敏症状，IV型超敏反应则是典型的局部性接触性过敏性皮炎。

乳胶过敏：对天然乳胶的过敏情况是随着乳胶手套的使用逐渐增加的，患有过敏性鼻炎、哮喘、湿疹和脊柱裂的具有特异性体质的患者容易对天然乳胶产生过敏情况。

如何处理可能对乳胶过敏的正畸患者？

- **确诊：**可以通过皮肤接触试验或针刺试验诊断是否对乳胶过敏，后者可信度更高。
- **训练和交流：**医生应该了解过敏性反应的处理措施，助手应该能够判断过敏性反应的发生。
- **预约和操作处理：**预约应该安排在早上，操作环境应该离开乳胶，消毒时隔离不含乳胶的物品以免污染。
- **矫治器的设计和使用的：**避免使用含有乳胶的物品，用其他手套替换乳胶手套，包括含有腈和乙烯基的物品也应该被替换。自锁托槽可以避免使用橡皮结扎圈，关闭间隙可以通过镍钛拉簧，在需要使用颌内牵引时可以使用不含乳胶的弹力

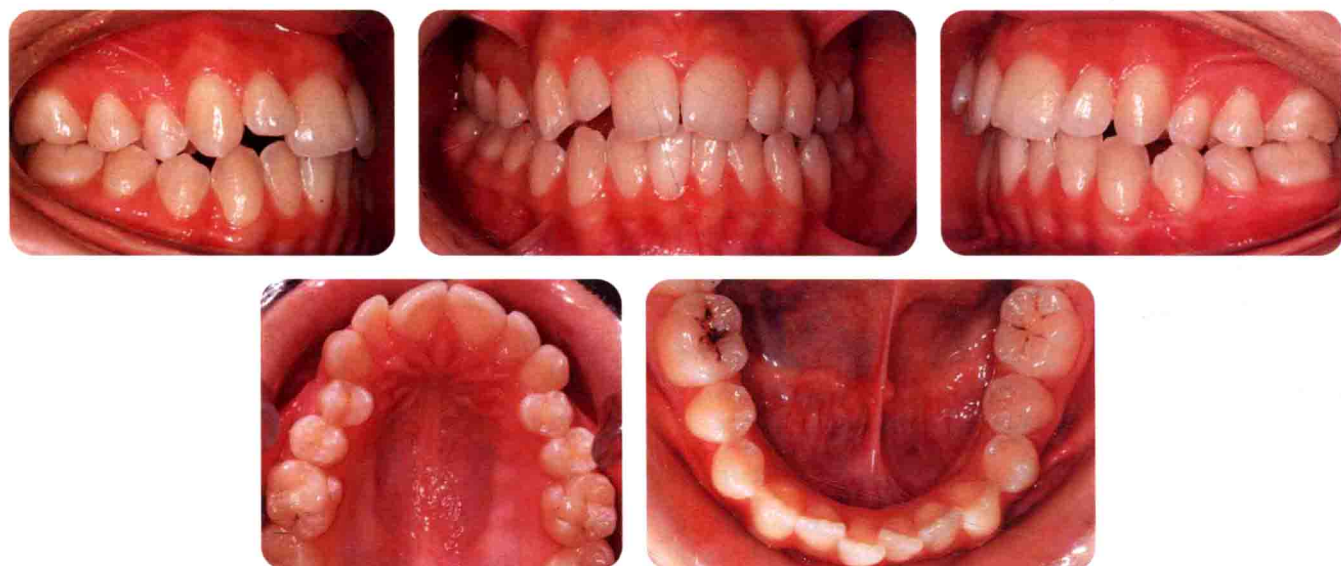


图1.3

线，但力量更容易衰减。

镍过敏：镍过敏比较常见，超过10%的女性有镍过敏的症状（Nielsen and Menne, 1993）。典型的IV型过敏反应表现为接触性皮炎，但是口内的表征却很少见，其原因可能是引起口内过敏反应的镍含量阈值比口外高。镍钛丝及其附件、不锈钢弓丝、托槽和头帽都含有镍，因此在对易感患者使用这些材料时要提高警惕。

在对一名25岁疑似镍过敏的女性患者进行治疗时推荐的处理步骤是什么？

- **准确的诊断：**通过皮肤专科医生进行皮肤接触试验以确诊。
- **治疗：**可以考虑使用不含镍的托槽，如陶瓷、金、钛或者多聚碳酸盐托槽。当发现了口内的反应后应当避免使用镍钛弓丝，而用纤维加强复合弓丝，镍含量较少的不锈钢丝或者钛钼合金和钛铌合金代替。比较少见的是在某些严重的病例中，必须使用完全塑料制成的矫治器。

糖尿病

控制不佳的糖尿病患者更容易发生牙周炎症，在正畸治疗过程中患者应该控制好口腔卫生情况。

免疫抑制

即使患者保持着良好的口腔卫生状况，免疫抑制剂如环孢菌素或者药物可能引起患者牙龈增生（图1.4）。但是这些患者必须保持口腔卫生状况，因为控制不佳的口腔牙菌斑可能使牙龈肿胀更加严重（图1.5）。

癫痫

癫痫俗称羊痫风，是一种比较常见的神经疾患，有2%~5%的人可能罹患。如果该患者正在服用药物或者在近2年曾经发作过一次，那么就可以考虑为该疾病处于活动期。如要对此类患者进行正畸治疗，那就必须对疾病进行良好的控制。应当避免使用可摘式矫治器，因为一旦疾病发作矫治器可能脱落阻碍患者呼吸造成生命威胁，因此固定矫治器比可摘式矫治器更好。抗惊厥药物如苯妥因可能引起牙龈肿胀，大约50%的服用了该药的患者在3个月以内可能发生牙龈增生。二线药物如氨甲酰氮草可能导致舌炎、口腔干燥或者口腔溃疡。

儿童恶性肿瘤

儿童恶性肿瘤及其治疗可能对正畸治疗产生较大影响。最常见的是白血病，其中急性淋巴白血病占了儿童恶性肿瘤的25%。急性白血病的治疗可能涉及骨髓移植或者化疗。免疫抑制剂和全身放疗通常在骨髓移植后使用，以避免机体产生移植反应。

在治疗肿瘤时不管是采用化疗或是放疗都可能导致牙齿的发育不全和牙根过短。其他可能进行放射疗法的头颈部肿瘤还包括视网膜母细胞瘤和肉瘤。

头颈部放疗的副作用和正畸治疗有什么关系呢？

- 牙根变短、牙发育终止。
 - 生长激素分泌降低、骨发育减缓，可能导致颌面部体积减小。
 - 骨密度降低。
 - 黏膜炎。
 - 牙根发育终止。
 - 根尖不完全关闭。
 - 过小牙。
 - 天生缺牙。
 - 牙齿发育迟缓。
 - 牙釉质缺损
- （Sheller and Williams, 1996）。



图1.4

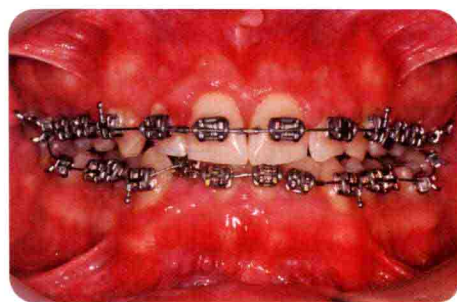


图1.5

儿童恶性肿瘤及其治疗措施对正畸治疗的影响是什么？

- 鼓励患者维持良好的口腔卫生状况。
- 使用轻力。
- 缩短疗程。
- 考虑折中的治疗方案。
- 适量的用药。

双磷酸盐

双磷酸盐通过抑制破骨细胞的活性防止骨小梁吸收以稳定骨密度。该药已被用于治疗骨质疏松，也常用于肿瘤细胞骨转移后的高钙血症。对正畸治疗可能产生影响的双磷酸盐的副作用包含颌骨坏死、牙齿迟萌和牙齿阻生。因为此类药品半衰期较长，例如，阿伦磷酸盐的半衰期就长达10年，即使停用该类药物其影响也将持续。

尽管骨坏死属于严重的药物副作用，但是发生概率很小，只有大量长期地使用才可能发生，但是应当小心使用以降低发生概率。

病例1.3

一名患有骨质疏松的45岁女性，口服双磷酸盐，I类错颌畸形。

她的临床病史对她的正畸治疗有什么影响？

双磷酸盐对她的治疗主要产生两个重要影响。颌骨的骨坏死是其中之一，较为少见但很严重；第二是牙齿发育受到影响。因此在治疗开始前要将情况告知患者；另外最好与患者的内科医生会诊后确定治疗方案。因为双磷酸盐的半衰期较长，所以暂时性的停药作用甚微。

最好避免使用侵入性的治疗措施，例如拔牙和微种植体支抗。如果需要扩展间隙，可以通过横向扩弓、前后向扩弓和邻面去釉来获得。或者可以选择一种折中的方案来避免拔牙，同时缩短矫治时间。另外对矫治器要仔细检查确保其安全性和匹配性，以降低出现口腔溃疡和软组织挫伤的风险。有时也可以选择采用修复治疗来代替正畸治疗。

非甾体抗炎药 (NSAIDs)

非甾体抗炎药可能在一些慢性疾病如风湿性关节

炎治疗中长期使用，它也时常被推荐用于减缓正畸后疼痛。其作用机制是通过抑制环氧化酶的活性抑制前列腺素的产生。动物实验证实用于减缓疼痛的抗炎药如阿司匹林和利福地平可能抑制牙移动 (Arias and Marquez-Orozlo, 2006)。尽管如此，由于其对减缓疼痛的作用已被证实，它仍然应用于正畸的缓解疼痛治疗中。

临床检查

制订正畸治疗计划的治疗目标要考虑最终的面部和咬合关系，其目的是达到面部协调、牙齿美观，并形成在一个在正中殆与功能殆情况下都健康而稳定的咬合关系。在制订计划时需要更具体考虑的是拔牙与否、支抗要求，同时要考虑到患者自身的牙弓特征如拥挤度、间隙、尖牙倾斜度、横殆曲度和牙移动量从而达到矫治目标，综合以上因素根据所需间隙情况制订一个可行的治疗计划。

口外检查

面部检查应该不仅在静止状态还需在活动状态时从正面和侧面观察。尽管可以通过人体测量得到精确的数据，但更为重要的是面部各部分的比值，应当留意任何部位的不协调。

什么是自然姿势位，为什么这个姿势位很重要？

自然姿势位是指头部在正常状态下的生理位置。在进行临床和头影测量检查时，正畸医生试图重复该自然姿势位，为了获得这一位置可以使患者眼睛向前平视，或者在其正前方放一面镜子使其于眼睛平面看自己在镜中的头像。

自然姿势位是具有可重复性的，它可以帮助正畸医生比较软硬组织与颅外参考垂线的关系。这样就避免了采用颅面部的垂线来做参考，因为颅面部的垂线不仅受到个体多样性的影响同时还会随着颅颌骨生长发育畸形的改变而改变。

正面像：

- **垂直向：**面部可以平分3份。面下1/3还可以进一步分成3份，以唇线分开上唇及以上占1/3，下唇及以下占2/3 (图1.6)。
- **横向：**面部可以平分5份，每份的宽度均大约为一眼宽，医生应当留意是否有任何的不对称 (图1.7)。

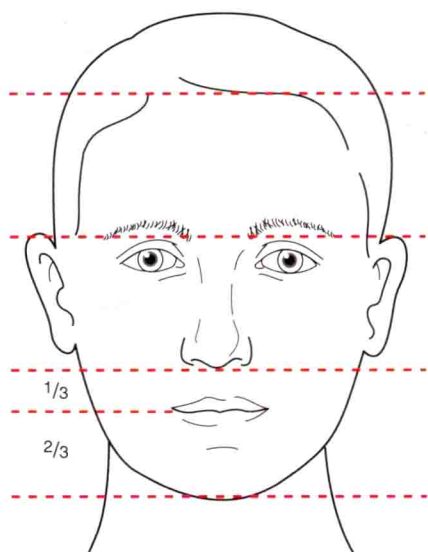


图1.6

患者的唇应当是：

- 在休息时可以自然闭合；
- 在休息放松时微微张开。

唇如果不能闭合可能是由于颌骨前后不协调或者垂直比例不协调。当处于青春期晚期和成年早期时，患者唇处于放松状态时上颌中切牙应露出3~4mm（男性）或者4~5mm（女性）。尽管90%的女性在7岁时就已确定了其上唇的长度，但是中切牙的暴露量仍随着年龄的增长逐渐减少（Nanda et al., 1990），随着软组织发育的日趋成熟以及在青春期社交意识的增加，唇部的闭合力度逐渐增加。

什么面部特征组成了一个美丽的笑容？

微笑是人与人之间交流的基本工具，一个漂亮的微笑也是正畸治疗希望达成的目标之一。因此应当检查患者微笑状态时的面部特征（Sarver, 2001）。有3个方面需要考虑：

- **中切牙的垂直位：**在微笑时，大多数中切牙应当显露出来，但是不应该过多的暴露牙龈。随着年龄的增长，切牙和牙龈的暴露量会逐渐减少，这一点在检查一名年轻患者时应当牢记。上颌前牙的牙龈外形也应当留意，中切牙和尖牙的龈线应当稍高于侧切牙的龈线。
- **微笑宽度：**应当检查上颌牙弓宽度与唇宽的相对关系。如果牙弓过窄或者过于靠后，那么唇角和牙列的颊侧间隙就会过宽，表现出来就是颊侧黑三角过于明显，使得牙弓显得过窄。但是

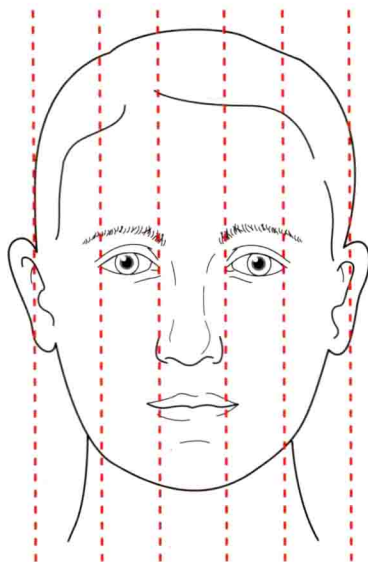


图1.7

适量的间隙也是必要的，否则会显得笑容过于僵硬。影响颊侧三角的因素有牙弓宽度、颊侧牙列的转矩以及唇部和其覆盖颌骨的前后向位置关系（Lsiksai et al., 2006）。

- **笑弓：**在微笑时，上颌前牙应与下唇线轻轻接触，这样的笑容被认为是最美丽的微笑（Frush and Fisher, 1958）。如果上颌前牙是一条直线，那这样的笑容也会显得僵硬。

侧面像

- **垂直向：**面部同样被平分为3等份。在一个正常垂直向关系的面部，由下颌平面与Frankfort平面组成的交角可以通过延长两条直线至枕部交叉测得（图1.8）。
- **前后向：**应当检查上下牙槽基底及其与面部基底的相互关系。通过画一条从上额—鼻底—上唇的垂线来观察（图1.9），上唇应当恰好位于这条直线上或者稍稍靠后一点，颈部应当位于这条直线之后，上颌牙槽基底应该在下颌牙槽基底的前方大约4mm。

面下1/3的软组织特征通过描述唇的突度以及上唇与鼻底的夹角即鼻唇角来反映。从鼻尖到颈部画一条线（Rickett's E-line），如果上下唇超过此线则称为较突的唇，随着年龄的增长双唇将逐渐向后移。尽管鼻唇角与鼻子的外形相关，但应在90°~110°之间，更实用的说法是上唇的幅度应当与真实的垂线平行（Arnett and Bergman, 1993）。同样，上中切牙的唇面也应该与这条垂线平行以获得美观的牙齿外形。

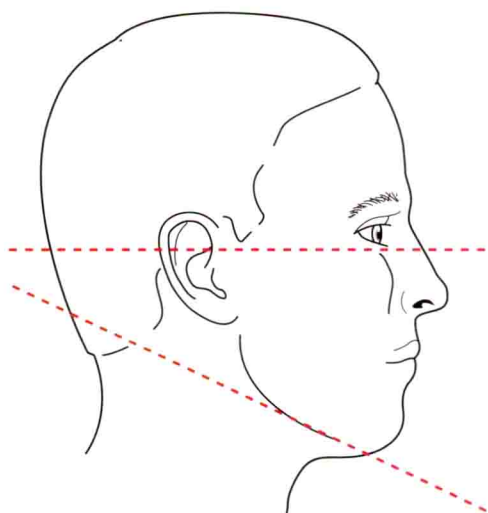


图1.8

颞下颌关节

双侧的关节都应检查是否有：

- 弹响。
- 摩擦音。
- 疼痛。
- 锁结或张口受限。

错殆畸形与颞下颌关节病有什么关联？

颞下颌关节病（TMD）在西方社会中非常普遍，它的致病因素是多方面的。在一些大型的横向流行病学调查中发现某些类型的错殆畸形的确与TMD有些许关联，例如，前牙开殆、深覆殆、深覆盖、后牙反殆伴移位（Egermark-Eriksson, 1983; Mohlin, 2007），但是这种关联并非简单的关联。正因为如此，正畸治疗对TMD的改善也并不明显（Luther, 2010），同时尚无证据表明正畸治疗可能加重TMD的病情，包括涉及拔牙的正畸治疗（Egermark, 2005; Hirsch, 2009）。

口内检查

口内检查首先应当关注口腔的健康情况。正处于活动状态的口腔疾病应当记录下来，另外整体的口腔卫生情况也应当记录，菌斑指数可以提供一个客观的分值。之后再让患者处于静止和活动状态，对上下牙弓及其相对关系进行检查。以下列出的是颌内和颌间的关键特征点：

拥挤：牙槽和牙齿的比例失调通常表现出的是过多的牙齿，这就造成了牙列的拥挤。拥挤可分为Ⅰ度、

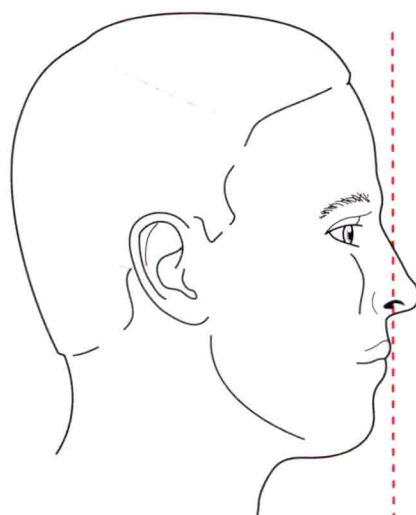


图1.9

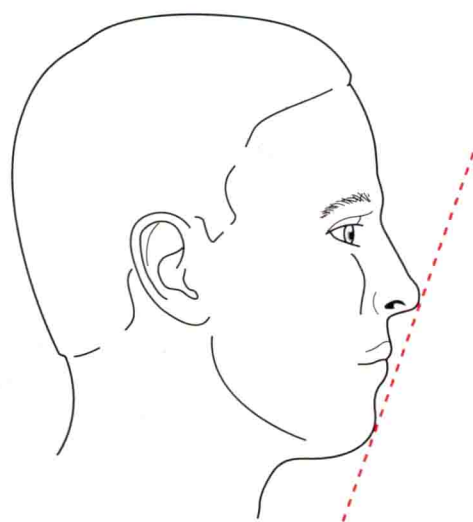


图1.10

Ⅱ度和Ⅲ度（Van der Linden, 1974），Ⅰ度拥挤是指牙齿体积与颌骨的比例失调，Ⅱ度拥挤多是由于环境因素包括局部的牙列间隙丧失、舌体的位置和功能失常、唇颊肌的肌张力不协调等造成。Ⅲ度拥挤多是由于在牙齿发育过程中患者的不良习惯导致，在青春期晚期和二十几岁的患者中常表现为过大的覆盖。

拥挤也可分为轻度（<4mm）、中度（4~8mm）和重度（>8mm）（图1.11）。拥挤度是在计算需要间隙和制订治疗计划时需要考虑的一个牙颌特征。为了解除拥挤，可以考虑的治疗措施有：减数拔牙（多是拔除前磨牙）、横向扩弓、前后向扩弓、远中移动磨牙、前倾前牙和牙齿邻面去釉。

严重的拥挤通常提示需要进行拔牙矫治，这样在解除拥挤的同时可以获得一个稳定的软组织环境，在

中度拥挤的病例中也可能考虑拔牙，在轻度拥挤时如果可能的话一般采用非拔牙矫治，以上的判断取决于最终计划达到的唇位。

牙列间隙：牙列散在间隙比牙列拥挤少见。可能是整个牙列（图1.12），也可能是局部出现的牙列间隙。生理性间隙容易在上颌中切牙发育时形成，但这一间隙一般在双侧尖牙萌出后关闭。在大约8%的人群中这一间隙持续到恒牙列时期（Keene,1963）。固定矫治可以关闭这一间隙，但是需要长时间佩戴保持器来维持。

在加勒比黑人群体中比较常出现正常数目和大小的牙齿长在较大的牙槽基底上，这就可能表现为广泛的牙列散在间隙（Richardson,1973; Mugonzibwa, 2008），而少数情况的牙列广泛散在间隙是由于牙数过少，牙体外形较小或牙体宽度较小导致，上颌侧切牙缺失或者牙体过小是其中一种较为常见的情况。在治疗过程中重新分布这些间隙以利于牙齿的排列，对牙齿美观和长期的稳定是必需的（图1.13）。

牙体扭转、牙接触点错位和唇颊向错位：扭转牙和错位牙应当被记录下来。纠正颊侧区域的扭转牙可以提供一定的间隙，因为扭转的前磨牙和磨牙比排列整齐的要占据更多的空间，相反的，在前牙区域则是排列整齐的牙齿需要更多空间。



图1.11



图1.12



图1.13

尖牙位置和角度：即使在尖牙还未萌出时，它的位置和角度也应被重视。在8~10岁时可以从颊侧牙槽区触摸到尖牙，如果未触及则要考虑是否存在异位。

尖牙萌出后的角度可以影响支抗的控制。尖牙的牙根长而粗，如果需要移动尖牙牙根，则需要较大的支抗，最理想的完成目标是尖牙牙轴向近中倾斜。因此如果要将向远中倾斜的尖牙改正，则需要一个较大的根部移动，这一点应当在考虑拔牙和支抗预备时预想到。

你在记录口内情况时将如何分类图1.14中的牙列拥挤情况？

上颌牙列中度拥挤，拥挤量大约为7mm。

图中的上颌尖牙有什么特点？这点和临床治疗有什么关系？

双侧的上颌尖牙都向远中倾斜。在治疗中上颌的支抗需求较大，因为在试图纠正双侧尖牙轴倾度时需要移动尖牙牙根，那么就会产生较大的反作用力。

图中上颌侧切牙的近远中宽度有什么特点？这点和临床治疗有什么关系？

双侧的上颌侧切牙近远中宽度都较缩窄。双侧的侧切牙都需要通过修复外形来恢复牙列的美观和咬合的和谐。如果决定不恢复牙的外形，那么势必会使最终覆殆覆盖变浅或者采用下颌前牙邻面去釉来补偿上