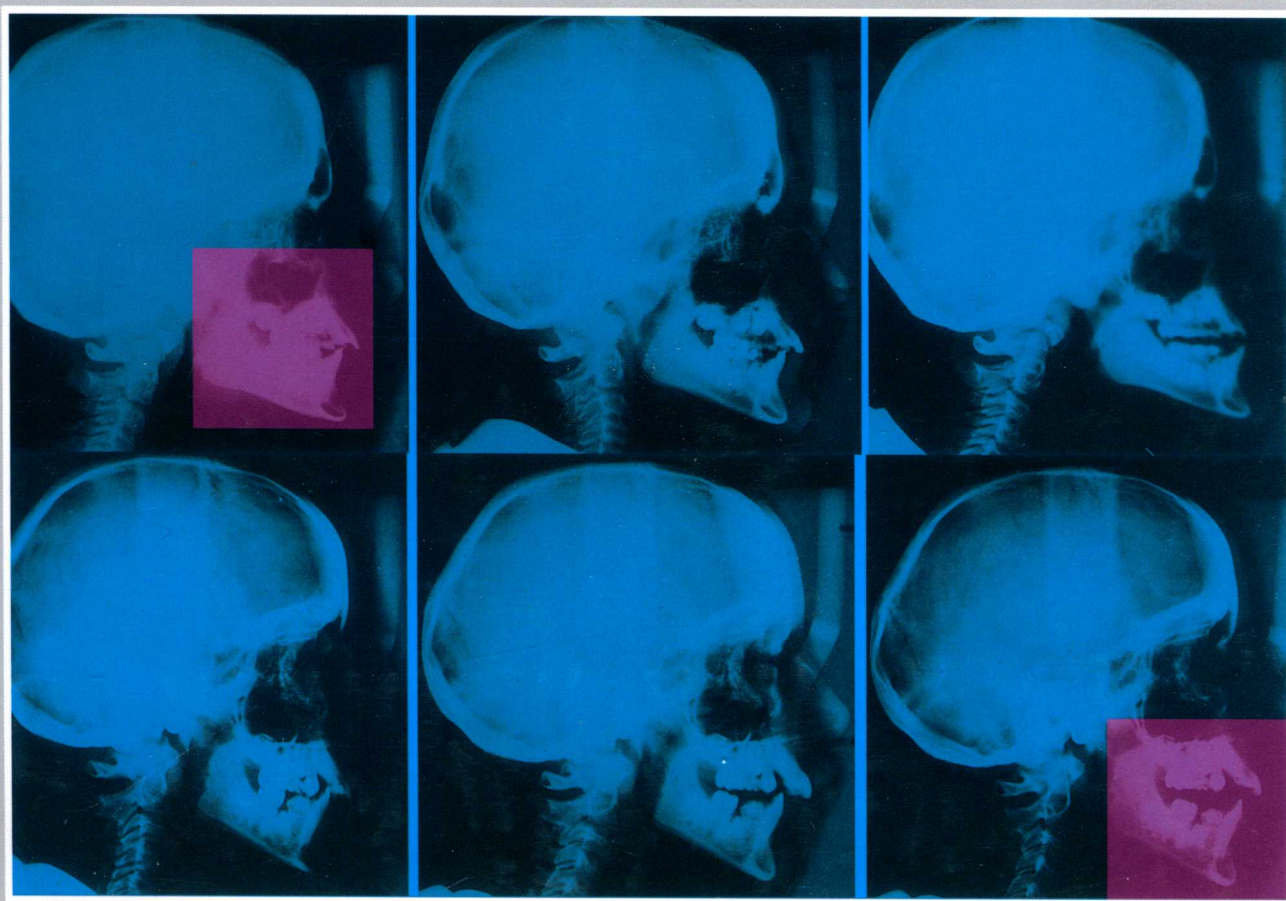


口腔正畸颌面 矫形治疗图谱

(德) 托马斯·拉克斯 (Thomas Rakosi) 主编
(美) 托马斯·米·格拉博 (Thomas M. Graber) 主译
潘晓岗 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

口腔正畸颌面矫形治疗图谱

(德) 托马斯·拉克斯 (Thomas Rakosi) 主编
(美) 托马斯·米·格拉博 (Thomas M. Graber)
潘晓岗 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 ·

Copyright © of the original English language edition 2010 by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: Orthodontic and Dentofacial Orthopedic Treatment by Thomas Rakosi/Thomas M. Graber.

© 2014, 简体中文版权辽宁科学技术出版社所有。

本书由GEORG THIEME VERLAG KG 授权辽宁科学技术出版社在中国出版中文简体字版本。著作权合同登记号: 06-2010第415号。

版权所有 · 翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

口腔正畸颌面矫形治疗图谱/(德)拉克斯,(美)格拉博主编;潘晓岗译.—沈阳:辽宁科学技术出版社, 2014.8

ISBN 978-7-5381-8713-7

I. ①口… II. ①拉…②格…③潘… III. ①口腔正畸学—图谱②口腔颌面部疾病—矫形外科手术—图谱
IV. ①R783-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第143745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: 沈阳天择彩色广告印刷股份有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 230mm×300mm

印 张: 44

插 页: 4

字 数: 400千字

出版时间: 2014年8月第1版

印刷时间: 2014年8月第1次印刷

责任编辑: 寿亚荷 陈 刚 殷 欣

封面设计: 袁 舒

版式设计: 袁 舒

责任校对: 李桂香

书 号: ISBN 978-7-5381-8713-7

定 价: 298.00元

联系电话: 024-23284370, 024-23280336

邮购热线: 024-23284502

E-mail: syh324115@126.com

http://www.lnkj.com.cn

内容提要

由世界著名的口腔正畸学专家编写的口腔正畸颌面矫形治疗图谱，对安全、快速、有效及循证的正畸及颌骨矫形方法进行了深入探讨。本书提供了有关革新治疗方法及材料，包括功能矫形、磁力系统、颌间压缩弹簧及隐适美系统。同时也总结了诊断原则、预防性正畸治疗、早期正畸治疗、种植体、功能性治疗方法、牵引成骨等。书中通过大量彩色照片图示及病例研究展示现代正畸治疗技术的精髓及长期的治疗效果。本书适合口腔正畸专科医生及口腔正畸研究生阅读，也适合口腔其他专科医生参考。

主 编

Thomas Rakosi, DDS, MD, MSD, PhD
Professor Emeritus and Former Chairman
Department of Orthodontics
School of Dental Medicine
Albert Ludwigs University
Freiburg, Germany

Thomas M. Graber, DMD, MSD, PhD,
Odont Dr hc, DSc, ScD †
Former Clinical Professor of Orthodontics
Department of Orthodontics
College of Dentistry
University of Illinois at Chicago
Chicago, IL, USA

With contributions by

R. G. “Wick” Alexander, William J. Clark, Jason B. Cope, Jack G. Dale,
M. Ali Darendeliler, John DeVincenzo, Magdalena Kotova, Andrew
Kuhlberg, Michael R. Marcotte, Rainer-Reginald Miethke, C. Brian
Preston, John J. Sheridan, Alexander Vardimon, Bjørn Zachrisson

主译 潘晓岗

译者 (以姓氏笔画为序)

史 真 田 杰 刘 波
肖 轺 穆 吴 姝 法 晨
赵 百 良 胡 心 怡 高 文 岚
袁 峰 徐 魏 娜 曹 阳
潘 裕 炯 穆 锦 全

作者

R. G. "Wick" Alexander, DDS, MSD
Professor of Orthodontics
Baylor College of Dentistry
Texas A & M Health Science Center
Dallas, TX
Private Practice
Arlington, TX, USA

William J. Clark, BDS, DDO
Orthodontist
Fife, Scotland, UK

Jason B. Cope, DDS, PhD
Diplomate, American Board of Orthodontics
Adjunct Associate Professor
Department of Orthodontics
St. Louis University
St. Louis, MI, USA

Jack G. Dale, DDS
Private Practice
Toronto, Ontario, Canada

M. Ali Darendeliler, DDS
Professor and Chair
Discipline of Orthodontics
Faculty of Dentistry
University of Sydney
Head, Department of Orthodontics
Sydney Dental Hospital
Sydney, NSW, Australia

John DeVincenzo, DDS, MS
Clinical Professor
UCSF, Division of Orthodontics
San Luis Obispo, CA, USA

Magdalena Kotova, DDS, PhD
Clinical Department of Stomatology
Third Faculty of Medicine
Charles University
Prague, Czech Republic

Andrew Kuhlberg, DMD, MSD

Private Practice
Avon, CT, USA

Michael R. Marcotte, DDS, MSD
Private Practice
Bristol, CT, USA

Rainer-Reginald Miethke, Dr. reed. dent., PhD
Professor and Chair
Department of Orthodontics, Dentofacial Orthopedics
and Pedodontics
Charite, Center for Dental Medicine
Berlin, Germany

C. Brian Preston, BDS, PhD, MS and Certificate in
Orthodontics
Department of Orthodontics
School of Dental Medicine
University at Buffalo
The State University of New York
Buffalo, NY, USA

John J. Sheridan, DDS, ABO
Associate Professor
School of Orthodontics
Jacksonville University
Jacksonville, FL, USA

Alexander Vardimon, DDS
Associate Professor and Chairman
Department of Orthodontics
The Maurice and Gabriela Goldschleger School of Dental
Medicine
Head, The International Postgraduate Program in
Orthodontics
Tel Aviv University
Tel Aviv, Israel

Bjorn Zachrisson, DDS, MSD, PhD
Professor II
Department of Orthodontics
Faculty of Dentistry
University of Oslo
Oslo, Norway

译者前言

一直以来正畸专科医生和研究生需要一本侧重临床技术，体现现代正畸技术发展的参考书，又不是单纯介绍临床操作方法，从临床的角度去分析一些基础理论，通过临床病例去印证这些理论。世界正畸大师Thomas Graber教授的《口腔正畸学-现代原理和技术》已经出了5版，在正畸界享有盛誉。其主编的《口腔正畸诊断彩色图谱》更贴近临床，又沿袭了Graber教授著作的一贯风格。我们希望还有一本也贴近临床实际由Graber教授主编的治疗技术参考书。这次有幸得到北方联合出版传媒（集团）股份有限公司辽宁科学技术出版社邀请翻译Graber教授的盖棺之作——《口腔正畸颌面矫形治疗图谱》。希望将这本临床技术的大师著作传达给广大临床专科医生和研究生。随着学科交叉越来越多，也希望此书中文版的出版能提供多学科融合的思考，专科医院的多学科联合治疗的方案，综合性口腔门诊的整体化治疗的思路。

本书的翻译基本采用直译的方法兼顾临床理解。作为一本偏重临床技术的书，翻译更需要译者本身的临床领悟能力和临床经验经历，将原文的意思传达给读者，不同译者的临床经历和文字表达会不同，所以尽量采用直译的方法，避免个人临床理解的偏差。专业术语采用国内常用约定的中文术语，避免术语理解上的偏差。有些词用多了也就成了专业术语。

口腔正畸学日新月异，本书出版的时候很多治疗方法可能又有新的突破，对一些问题又产生新的见解。我们始终带着开放的心态、思考的过程去研读。本书与其告诉读者什么样的错殆畸形应该用什么方法去治疗，不如让读者了解什么治疗方法无效或疗效不稳定，始终思考为什么这样做，长期的稳定性如何，不这样做可能引发的问题，有没有更好、更简单的方法，最近的临床研究结果是什么？本书翻译出版时保留了每个章节后的参考文献，方便读者对感兴趣的内容进一步查阅相关的文献。我们在翻译过程中也感受到国外的专家写书的特点，他们会罗列不同观点，尽可能列出循证的研究结果，引导读者去思考其中的利弊，归纳总结出自己的观点和临床治疗方法。任何一本书都可能会过时，而有些书会成为经典。它带给我们的是基本的法则和思考的方法。有人比喻中文书如中医，一本书就是一服药，提供全面的医治（视角）；英文书如织衣，一本书织一圈，留下些线头等其他书织完。看英文书要同时去看后面的参考文献及其他相关的很多书，不然，你就会穿着织了半截的毛衣。我们读经典著作是要了解它的思想，基于现实的发展。Angle医生当初认为牙齿的移动可以促进牙槽骨的生长，采用不拔牙的矫治方法，但当时的材料无法取得稳定的治疗效果。Damon医生按照这种思想使用自锁托槽和高性能弓丝在某些病例已经取得良好的治疗效果。Kesling医生最早提出用一系列正位器矫正牙齿，但过程但烦琐不能很好地应用于临床。无托槽隐形矫治按照这种思想通过现在的计算机技术及3D打印技术，已经可以广泛应用于临床，适应证也在不断扩大。

最好和最新的正畸治疗不是一个矫治器，一种矫治方法，一项矫治技术，而是一种思想理念，并且它的时代已经来临。愿本书的翻译可以使读者思考并发展出自己的口腔正畸颌面矫形治疗。

潘晓岗

2014年6月于上海

原著前言

现代口腔正畸学临床指南

本来是由Tom Graber作序,但是不幸他不能完成了。Tom关心的是世界范围的而不仅是本国的口腔正畸学—没有教条主义而是在选择的适应证范围内从实用的角度寻找帮助解决各种类型的治疗问题的方法。这是Tom的本质以及他的眼光。

Tom去世后,谨以此书寄托对他的怀念。作为原书副编辑,由我来完成本书序言,而依然保持Tom的精神以及原作的内容。

如下所述, Tom对我们说他认为很重要, 一流的参考书传达他自己的经验、热情和智慧。T. Rakosi

进入新世纪瞬息变化的9年,我们都强烈地意识到在许多完全不同的领域面临挑战。世界上每个国家面对政治的、财政的以及经济的动荡,并且将来变得比人们期望的更不确定。在一个更专业的局部调查认为,口腔正畸学和牙颌面矫形领域已经没有激变事件,只有以在全世界广泛研究为基础的稳步前进,对正畸治疗的需求鼓励颖慧头脑进入我们的专业。利润吸引商业公司提供我们需要的全部设备,并且技术发展已经跟上科学进步。不仅可以治疗更多病人,而且“服务”比以前更好。现在已经有长期循证评估的治疗结果。我们很明白在牙颌面矫形和口腔正畸方面,我们能做什么和我们不能做什么。

另一方面,正畸治疗而引起的潜在的后遗症在我们专业领域以及有关赔偿的法律领域都是常见的。对于“口腔正畸什么价?”这个问题,现在的回答将是在生物学、生物力学和风险管理层面上。律师事务所在联机医学文献分析和检索系统做了最全面的调查,这也推动了年轻的法律人员寻找正畸治疗可能的副作用。如“牙槽嵴骨丧失”、“龈裂”、“脱钙”、“开窗法”、“牙龈退缩”、“过度松动”、“邻间骨丧失”、“牙周的问题”、“根吸收”、“颞下颌关节病”和“创伤咬合”这样的名词已是口腔正畸学专业用语。我们实践的是循证口腔正畸学,防御口腔正畸学是为病人和正畸医生。这当然意味着首先正确地诊断和患者选择。为此Tom Rakosi, Irmtrud Jonas 和我出版广为使用的口腔医学系列《口腔正畸学诊断彩色图谱》(Thieme出版社,1993),此书是口腔正畸书中最多被翻译出版的。这是本口腔正畸牙颌面矫形的治疗学的新书,可以说是“另一只靴落地”。为此我们云集一批世界级临床医生撰写那些我们感觉最主要的能体现最高正畸水准的最安全、最具操作性及有效的治疗方法。

第1章(Tom Rakosi)扼要重述口腔正畸学诊断的基本点。前面那本口腔正畸学诊断书中介绍过了,这里要强调治疗性诊断。每个病人就诊都是一次诊断运用,评定什么已经完成,可能存在的问题及大部分时间还要做什么以及技术、效率的治疗方式和有组织学考虑的治疗方法。

第2章(Brian Preston)关于预防口腔正畸学。病人生来就有各种各样的错殆畸形,经验已经表明许多问题可以早期阻断并彻底地矫正。这样防止更多的损害或者为以后的机械治疗铺平道路。有经验的诊断专家选择这些病人开始治疗过程,同时有一个明确的大家都关心的成本效益比。有些问题在口腔正畸学诊断一书中涉及,但这章更多叙述“如何去做”的方法。古语说:“预防胜于治疗”,这里就体现这个观点。这种治疗对于不正常的口周习惯特别值得去做,这些不良习惯存在潜在的使发育中牙列的形变因素。不正常的呼吸也存在同样的问题。寻找解决每个问题的方法是应该扪心自问“如果这是我的孩子,什么对孩子最好”。

第3章(Jack Dale)涉及阻断性咬合诱导和拔牙。这个内容存在的理由是技术和矫治长期结果。Jack Dale在其他书中也撰写了这个章节的内容,他的演讲蜚声海外,他的贡献为他赢得了声誉,他以此为荣。他的在美国口腔正畸学委员会服务期间对年轻一代的正畸医生提供模范的教导,鼓励他们成为应用生物学家,而不仅仅是一个好的技工,他因此获得声望很高的Albert H. Ketcham 奖。本章如同其他章节必须精读来理解诊断的敏锐性和治疗成果最佳结合的原则和实践对整个治疗的影响。

第4章(Tom Rakosi)论述功能治疗的范围和限制,它强调差别化及个性化的原理。我们可以把功能口腔正畸学和功能矫形治疗区分开,功能性正畸矫治器的原则可以是力的应用或者力的消除。成功治疗的前提是综合的治疗方法考虑到个体需求和该患者的特性。

第5章(William Clark)把应用生物学更进了一步,应用双殆垫矫治器使下颌骨前伸刺激颞下颌关节代谢以及最佳生长反应。生物调节器具有相同的下颌前伸作用,另外利用颊屏作用阻止两侧颊肌对牙列的不良压迫力。双殆垫矫治

器从A.M.Schwartz推荐的咬殆导板就开始，但它有了很大进步以及如今能治疗三个维的问题（亦即矢状的、垂直的以及横向不足）。读者可参阅Clark 医生优秀的教科书全面了解双殆垫治疗。如同我们那么多有名的世界级作者，Clark 医生需要说明他对Ⅱ类问题的治疗方法。正如其他的功能性矫治器，这并非否定在一个或多个主动治疗阶段使用扩弓螺丝或固定附件。但此方法使矢状的矫正更容易，并且更少的潜在的医源性损害。

第6章（Alexander Vardimon）使用Clark医生发表的大部分概念但增加通过利用稀少的磁体辅助下颌前伸。Vardimon教授与我一起在美国牙科学会研究所完成了国立卫生研究院资助的主要研究，他能展示这些微小而有力的镀层磁体的注重组织反应的特性。这些磁体可做成相斥和相吸模式，达到纠正颌位和移动牙齿（例如，牵引腭向位埋伏阻生尖牙）。James Moss 完成了相同的治疗。

一个磁体的有利影响的全貌尚未完全确定，但所有证据指向更快，潜在的损害较小的牙齿移动^[1]。使用在腭扩展矫治器已经证明相当成功，潜在医源性损害比如根吸收、龈裂及开窗^[2, 3]。

第7章（Ali Darendeliler）关于早期上颌扩弓。作者来自国际著名大学，他的影响遍及伊斯坦布尔、日内瓦、美国北卡罗来纳州和南方的加利福尼亚。他如今是在悉尼领导澳大利亚口腔正畸学的科主任。这个科室具有一套非常完整的科研计划，研究的内容包括正畸矫治器牙齿以及骨骼作用，上颌的扩弓范围及可能性以及扩弓的诊断前提，内容包括上颌扩弓器的时机种类，上颌扩弓器产生的力量以及对骨骼和牙齿的作用。他强调各种扩弓方法患者的年龄适应证的重要性，以及指导开业医生成功地上颌扩弓应用指南。

第8章（John De Vincenzo）讲述利用下颌推进，但使用一种颌间机制的固定下颌前导。这种矫治器类似于Hans Pancherz与Jasper Jumper，用固定矫治器远移上颌磨牙同时下颌推进，可能产生髁状突和关节窝的有利改变和关节盘变化，这个想法由Emil Herbst 医生于1906年提出，并在他1910年出版的书中阐述。他的矫治器和概念令人无比地与时俱进，很多正畸医生使用Herbst矫治器矫正可以证明。然而Pancherz与他的追随者（Terry Dischinger 等）觉得作为生长引导结果基骨的矫正更多，至少是暂时的，因为使用Herbst 矫治器限于6~7个月，De Vincenzo觉得经过长时间这种治疗反应基本上是牙性的，亦即牙齿移动。经过Pancherz与长期研究表明成人期髁状突实际的生长只超过正常1~2毫米。

但这里起作用的两个因素：一个是矫治器只有戴了生长期很小的一部分时间6~7个月，但生长存在9~15年。占主导地位的形态学特征很可能重新表现出其本身的生长型，在此情况下除非随后的生长引导因为采用肌激动器、生物调节器、双殆垫矫治器持续推动下颌的位置在某种程度上。然后同样地，如Ulrich Paulsen 在他的出色的CAT扫描研究显示，重要的是关节窝结构的改建，而大多数的研究没有测量这一重要区域。矫形外科医生纠正脊柱侧凸或者长骨畸形不会限制他们的引导时间在6个月，同时仍期待永久变形。我们可以从医学的矫形学习许多如同我们使用长期的生长引导，如同我们已经成功用于治疗Ⅲ类错殆畸形。一个经常引用的格言：“这是不是因为使用的工具，而是何时，为何，多长时间，多大的力。”

第9章（Michael Marcotte）是理解固定与活动矫治器正畸治疗的基础。新型特制的弓丝和复杂的托槽的广告可能会造成的印象是其在很大程度上是自动，但实际远非如此。当我完成我专业培训时，口腔正畸学生物力学原理是如此基本。从经验中学习并不总是愉快的，因为所谓的支抗单位移动量和目标牙差不多。基本概念强调矫治器产生的这么多摩擦力，克服阻力需要重力，这样，会对很多患者产生损害。我们使用方丝弓托槽和3~4组弓丝，适合0.022英寸×0.028英寸的槽沟。但即使重力牵引也难以移动牙齿。力的大小和治疗的时间几乎总是产生一些牙根吸收和软组织损伤。

有了我们熟知的现在口腔正畸领域的领军人物，我们的专业是建立在生物力学上，其强调“生物的。”这场革命的多少要归功于在美国印第安纳大学的正畸科，及其杰出的临床医生，如James Baldwin 和Charles Burstone，以及他们的优秀学生，如Michael Marcotte 和Thomas Mulligan，他们在世界范围内一代代讲授力矩、力偶和矢量的基本概念，并如何控制避免我们以前发生过的损害。不仅印地安纳大学走在生物力学知识的前沿（所有上述的及很多是优秀的临床医生），而这些有名的领军人物已经使复杂的物理学问题显得对任何人都容易理解。没有这个背景知识临床医生不配称自己是正畸医生。第一次读这个章节无可否认地可能会混淆有些初学口腔正畸学学生，但如同神圣的经文要一遍一遍地念！用获得的信息，临床医生可以了解在所有矫治器中这些法则存在的理由——面对具体的问题的优点和缺点。太多的口腔正畸学“华而不实”，他们从不真正地理解他们使用的矫治器基础的原理，对所有患者使用相同的方法，或者所谓的“使用法则”，叫嚣着吸引追随者，这是我们的历史上丑陋的一面。不幸的是这种无知依然弥漫我们的专业。另外，许多非专业医生只读广告的宣传，滥用和医源性损害而得到教训。对这些好学的医生要小心官司，我们不可以再奢侈地误导学习，把矫正的牙列埋葬在永久性保持器下。对我，这是本书中对口腔正畸学学生最重要的章节。条条大道通罗马，许多矫治器都可以完成相同的结果，但只有一套基本组织——意识原理。阅读和理解，如果需要读三遍才能领会其中的意义和含义别觉得困难。有可能的话设法参加这些领军人物的短期学习班。大多数的口腔正畸研

究生课程由校内的生物力学教师: Robert Isaacson, 安格尔正畸医生杂志的主编, 任明尼苏达州加利福尼亚和维吉尼亚系主任很长时间。领军人物如康涅狄格州的Ravi Nanda、拜洛尔的Rohit Sachdeva、康涅狄格州的Andrew Kohlberg、维吉尼亚的Steven Lindauer, 还有一些我叫不上名字的。很多学校没有这些生物力学专家, 但举个例子, 你如果到伊利诺斯州, 你可以遇到该校所有的领军人物, 开展专题讨论会及指导临床, 他们是James Baldwin、Bill Hohlt、Charles Burstone、Michael Marcotte、Thomas Mulligan 和Bob Isaacson。尽早学习这些原理, 诸如此类矫治器对你来说会变得有意或无意。这里没有捷径!

第9至11章详细讲解了生物力学原理, 第9章为生物力学原理的应用。本书中前面章节也讲生物力学原理, 但对于全固定力学疗法更重要。其中临床操作75%的内容都在这章里, 也许还有更多, 因为本章将固定矫治器应用于生长引导微调病例。当阅读Marcotte、Kuhlberg、和Alexander写的章节请回到第9章, 那里非常丰富的插图可以帮助你理解书中的意思。

如果你需要更多的教导, 可以读一下Graber和Vanarsdall主编的研究生教科书口腔正畸学中Burstone 的章节, 读一下Burstone、Marcotte 和Mulligan 的书, 参加他们的短期学习班。

第10章 (Andrew Kuhlberg) 关于片段弓技术。是由Burstone 以及他的同事研发的, 将生物物理学和生物力学构思发挥极致的技术。已成为一种流行的技术特别是在美国康涅狄格州地区。Marcotte 和Kuhlberg 是这个学术环境的产物, 并学习了片段弓技术的优点。他们经常将片段弓技术和连续弓改良应用于治疗的各个阶段。这个章节对这种技术精细描述。它的生物力学分析, 如果使用得当这项技术治疗潜力的例子。再一次比较这些病例和那些用其他固定矫治器章节的病例, 从中选择适合你的技术方法。片段弓技术可能是基于生物力学的方法。

第11章 (Wick Alexander) 有一个精彩的章节。Alexander 医生是细丝技术的先驱, 他一直致力于这项技术的教学。他也一直根据自己的经验以及他的学生提出的更好的控制, 对其技术的基本理论及矫治器进行改进。在整个章节中另外一点就是: 轻力, 尽可能低水平力值的力移动牙齿。我们都已经学过用重力方式移动牙齿, 这些方法导致玻璃样变、细胞活性消失、降低了代谢作用、保留了分解代谢的副产品, 同时通过潜行性骨吸收的力学疗法。

读一读Graber 和Vanarsdall 的文章^[4]。也有其他值得一读的内容, 这篇文章是有关牙周病学的必读文章。他们的组织学研究, 依我看来, 难以超越, 尽管欧洲的研究员也不甘落后。从挪威的Sandstedt 在1904年的研究开始, 奥地利的Oppenheim, 芝加哥的Noyes, 奥地利和美国的Sicher 和Weinmann, 挪威的Kaare Reitan、Per Rygh、Birgit Thilander, 瑞典的Annika Isberg, 我们拥有各个领域研究的全世界科学家的优良传统。

Alexander 的长期治疗结果以及其他作者有关细丝技术的章节令人印象深刻, 但经得起考验这点至关重要。均衡的咬合是必要的: 对颌牙齿的均衡接触, 与神经肌肉的包络, 功能与功能障碍, 面部的审美。这不是一种对我们遇到无数种面部类型容易的分配。这些临床病例报告的研究应该给予集中和相当多的次数。寻找稳定性判据, 寻找组织健康以及审美的效果。

第12章 (Magdalena Kotova) 是由著名的布拉格查尔斯大学口腔正畸科正畸医生撰写的。她主要从事种植体在口腔正畸学中应用研究。捷克的口腔正畸学界有一些国际著名代表性的人物, 比如Miroslav Adam、Frantisek Kraus、Ferdinand Skaloud 和Bedrich Neumann。在二次世界大战期间及其后的铁幕无形屏障时期与西方的交流被间断, 即便是科学文献也难以获得, 更不用说设备或者资料。铁幕无形屏障一旦降落, 这些新一代正畸医生在弥补失去的时间。他们狂热地工作研究最新的文献, 参观著名的大学, 与领先的正畸医生筹办课程等, 着眼于将捷克的口腔正畸学提升到国际一流水平。其中的两位新一代正畸医生代表是Magdalena Kotova 和Milan Kaminek。捷克的口腔正畸学迎来了引导时代的证明是Kotova 医生的研究课题。种植体是她的一个重点研究领域, 她在该领域具有多年经验, 发表论文及举办讲座。她对本书的贡献表明她在这个领域的声望。

Tom Graber 总是在世界各地建立国家和正畸医生的桥梁。他会很高兴和荣幸在他的“纪念版”能有这样的贡献。

第13章 (Rainer -Reginald Miethke) 描述隐适美系统矫正治疗。Miethke 教授是柏林Charite 大学正畸科主任。他带头在德国及在欧洲最早引入隐适美系统并作为他的整体研究计划的一部分。他的一些新的设想, 比如“引导牙”及附件的应用有助于提高治疗的效力。他活跃于世界各地, 出版、讲课及讲授隐适美治疗方法。

Tom Graber 的去世在世界口腔正畸学杂志 (WJO) 编辑部留下了空缺。Efthimia Basdra 医生先担任了主编, 然后将主编让与Miethke医生, 现在他是世界正畸学杂志主编。开放的态度、注重实效、社交头脑又畅谈, 他是Tom 的最好的接班人。作为Quintessenz颌面矫形杂志主编, 他是一位很有经验的编辑。他具有广泛的社会关系, 例如, 他是路易斯安那州立大学、新奥尔良州立大学、奥尔胡斯皇家牙医学院前客座教授, 也是柏林欧洲正畸学会百年会议的主席。由于他是该杂志的编辑, 这本杂志将沿承Tom Graber 的精神。

如同Rainer -Reginald Miethke 出版的书或发表的论文及讲座一样, 内容及教学质量对开业医生如何做好隐适美治

疗都是极好的材料。

第14章 (Björn Zachrisson) 是另一个精彩的章节, 放在本书的末尾确定你已经了解了各种技术和方法来处理大小差异、形态生理变异、重新拥挤特别是下前牙段等。

Björn Zachrisson 被许多人认为是世界级顶尖临床医生, 他的超级课程享誉世界, 他的课程设计周密完整, 开放性讨论潜在的问题, 以独特的方法展示他的资料。如果可能的话参加Björn Zachrisson 的课程是必需的。其维持治疗结果的经验, 防止或纠正重新拥挤的措施, 以及维持上下牙弓形态的方法在他很多著作中都有描述。他接受使用“邻面片切”的方法, 因为需要尽可能地维持治疗结果, 改善治疗后可能发生反复的情况。他关心的邻面片切时不降低牙间的牙槽嵴的高度或导致牙龈外形的丧失的问题是很重要的, 特别是现在隐适美宣传的, 主要依靠技师在实验室模型片切牙齿。这章节再一次强调需要仔细阅读。过度片切会产生有害的结果, 就如Vanarsdall 和Boyd 医生在口腔正畸学和牙周病学反复强调的。

第15章 (John Sheridan) 也是对所有读者来说不可缺少的章节。保持的问题今天和30年前一样富有争议。Charles Tweed 曾经遁辞“保持不仅是问题之一, 但它是个问题。”如何来做, 什么时候做, 要多久以及应用在什么特定种类的病例? Jack Sheridan是路易斯安那州立大学口腔正畸学教授, 也是Essix 活动塑料矫治器的开发者, 具有大量临床经验, 和Zachrisson 的章节一起为读者提供了保持的一些基本信息。Sheridan 也介绍了涡轮片切技术, 读者可以看到他的文章在最近的正畸学文献中被引述。这里如同Zachrisson 的章节一样, 时机对保持过程至关重要。正畸并没有随着托槽摘除而结束, 越来越多的律师认为错殆畸形复发的原因在于正畸医生, 主张复发应归于正畸医生的失职。知情同意书必须一定涉及这些治疗后的稳定阶段正常的结果, 形态发生学模式的主导地位, 缺少病人遵从医嘱戴用保持器, 有时必须戴保持器不明确, 等等。美国正畸学会已提出知情同意书, 让患者或患者家长签名, 已确认这些因素已经被清楚地解释并理解。如同外科手术前的知情同意书一样, 经验表明大多数的潜在性复发因素都将涉及, 即使这些因素看上去不太可能。

最后的章节 (Jason Cope) 很可能是第一, 也意味着先锋的意思。让人难以相信的是, Ilizarov, 1964年被关在西伯利亚的一位矫形外科医生, 是令人惊讶地用手术方法改变颅面复合体基骨的正颌手术之父! 当我回头看早期的为纠正骨性畸形所做的努力, 比如唇腭裂问题及其面对的限制, 无期限的保持、失败、医源性损害, 我要说: “要是Ilizarov在该多好!” 他是研究长骨的, 当然, 他的研究所产生的改变量是惊人的。

正颌外科LeFort I、II和III的手术方式已经有30年历史, 术式也有了一些显著的变化。但潜在的医源性损害总是存在, 即使是最优秀的外科医生。我当美国口腔正畸学颅面矫形杂志编辑时, 发表了许多正颌外科报告, 因为正颌手术曾经是、现在还是我们需要面对的许多错殆畸形的牙颌面矫形治疗方法。但看到一些刚做完手术的患者肿胀、青一块紫一块、不适、以及心理的冲击, 我们会问是否真正值得、是否我们愿意许多人认为最多只是美容问题的患者经历的这种过程。意外事故费用律师已经又开始忙起来了: 忙得使一些地区的医疗事故保险增长指数达到每年125 000~150 000美元。这个数字令牵引成骨患者、口腔颌面外科医生及正畸医生透不过气。Jason Cope有幸地与Mikhail Samukhov一起出版了一本书, 也是本章节最合适的作者。所以将第16章作为最重要的一章来说恰如其分。多读本章, 参加这些技术的学习班, 读一读Samukhov和Cope的书。你将真正地“应对”, 应对那些至今未解决的问题, 做些不幸结果的最小可能性做法。

我相信我在这本治疗学著作中所有章节的热情显而易见。与《口腔正畸诊断彩色图谱》一起, 将会产生更好、更快、更安全、更少疼痛地照顾我们的患者。毕竟, 这是我们共同追求的。而那些法律的条款将转向医学和牙科其他领域, 那里对他们来说更好! 享受你的阅读! 学习、从中受益, 以循证方法治疗病人!

T. M. Graber

T. Rakosi

[1] Vardimon AD, Graber TM, Drescher D, Bourauel C. Rare earth magnets and Impaction. AJO-DO 1991;100:494-512

[2] Vardimon AD, Graber TM, Voss LR. Stability of magnetic versus mechanical palatal expansion. Eur J Orthod 1989;11:107-115

[3] Vardimon AD, Graber TM, Voss LR. Lenke 1-Determinants controlling iatrogenic external root resorption and repaid during and after palatal expansion. Anglerthod 1991;61:113-124

[4] Graber TM. Vanarsdall R. Vig KWL Orthodontics. Current Principles and Practice 4th ed. St Louis: Mosby; 2005

目 录

1 治疗性诊断	1
<i>Thomas Rakosi</i>	
必要的诊断记录	1
适应证, 指标, 病因学	2
软组织与功能	2
头影测量和牙周的评估	4
计算机分析和视频影像	7
预报 (预测)	9
治疗目标和掩饰治疗	11
循证诊断	14
社会需求	15
参考文献	16
2 预防口腔正畸学	17
<i>Brian Preston</i>	
先天性缺牙和额外牙	18
牙阻生	19
中线间隙	20
牙齿大小和形状异常	20
口腔习惯	21
早期使用矫治器	22
口呼吸	24
总结	29
参考文献	29
3 早期治疗: 阻断性咬合诱导包括系列拔牙继之以力学疗法	31
<i>Jack Dale</i>	
“系列拔牙”原理	31
先驱和追随者	31
系列拔牙	32
多带环-多托槽矫治器	32
Tweed-Merrifield 方丝弓矫治技术	33
Tweed-Merrifield 方丝弓矫治器	33
临床病例研究	34
结论	61
参考文献	61

4 功能性正畸及功能性矫形治疗	63
<i>Thomas Rakosi</i>	
功能性矫治器的原理	63
消除力的功能性治疗：屏蔽性治疗	64
肌激动器	69
生物调节器	84
功能性颌骨矫形和安氏II类错殆畸形	88
参考文献	93
5 双殆垫矫治器	95
<i>William Clark</i>	
本体刺激生长	95
双殆垫矫治器	95
病例的选择	95
加力	96
螺旋推进系统	96
矫治器的设计	97
双殆垫矫治器的制作	98
治疗步骤	98
临床治疗	99
临床病例研究	101
治疗反应	101
对下颌功能性矫治反应不佳的病例	112
结论	117
参考文献	117
6 磁力矫治系统	118
<i>Alexander Vardimon</i>	
磁力矫治系统	118
现实与神话	118
磁力矫治系统（FMS）的设计	119
FMS的制作	121
FMS的作用方式	121
功能性矫治的机制	122
临床病例研究	127
治疗结果分析	127
参考文献	142
7 早期上颌扩弓	143
<i>M. Ali Darendeliler</i>	
生长和解剖	143
临床和放射学诊断	143
上颌扩弓时机	145
上颌扩弓器类型	147
上颌扩弓器产生的力	152
扩弓速率及其牙性骨性改变	152
不同年龄组的作用	155
临床病例研究	156
上颌快速扩弓联合上颌矢状向发育不足的治疗	156
早期治疗还是晚期治疗？	
手术辅助上颌扩弓和外科扩弓	156
上颌快速扩弓和阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）	161
保持和稳定	161
上颌扩弓的副作用	161
讨论和结论	162
参考文献	163
8 颌间压缩弹簧在正畸治疗中的应用	166
<i>John DeVincenzo</i>	
力矢量、力矩及其分析	166
ICS Herbst和Jasper Jumper的对比	171
不同类型ICS矫正器的描述及对比	171
ICS对牙齿的效应	175

临床病例研究	176	可摘式矫正器联合ICS治疗	186
使用ICS矫正不同畸形的临床病例	176	ICS联合正颌外科手术治疗	187
非依从性患者	177	ICS的缺点	188
ICS的治疗计划	178	总结	189
用ICS快速移动牙齿后复发问题	185	参考文献	189
9 正畸拔牙治疗的支抗控制	190		
<i>Michael Marcotte</i>			
用B级支抗关闭拔牙间隙	190	不对称间隙关闭	204
弯制和预激活钛镍T形曲内收弹簧	192	结束阶段	206
试加力	193	结论	206
用A级支抗关闭拔牙间隙	195	参考文献	206
用C级支抗关闭拔牙间隙	199		
10 片段弓技术	207		
<i>Andrew Kuhlberg</i>			
压低辅弓及深覆殆矫正	207	腭杠与舌弓	217
间隙关闭与支抗控制	212	总结	220
控根	215	参考文献	220
11 亚历山大矫治技术	221		
<i>R. G. Wick Alexander</i>			
独特托槽选择和设计	221	最大支抗: 拔牙病例展示典型的拔牙矫治力学 ..	226
独特的弓形	224	Ⅱ类2分类: 非拔牙病例展示典型非拔牙矫治力学 ..	235
矫治力学	225	循证研究	236
临床病例研究	226	参考文献	244
12 种植体和正畸	245		
<i>Magdalena Kotova</i>			
牙支抗	245	作为正畸临时支抗的牙种植体	256
骨支抗	245	结论	257
微螺钉种植体	249	参考文献	257
腭部种植体	255		
13 隐适美矫治系统	259		
<i>Rainer-Reginold Miethke</i>			
隐适美矫治系统的原理	259	隐适美系统印模的制取	266
临床操作	261	隐适美矫治系统的临床处理	266
附件	263	隐适美治疗的适应证	268

隐适美拔牙矫治的适应证	269	参考文献	270
14 邻面去釉.....	272		
<i>Björn Zachrisson</i>			
牙齿去釉的风险	272	如何恢复丧失的龈乳头	278
去釉量	273	去釉与拔一颗下颌切牙	279
去釉和抛光的器械	274	去釉后的龋易感性和牙周组织加速破坏的风险	279
最佳去釉技术	277	临床病例研究	279
正畸期间如何保持正常的牙龈乳头	277	参考文献	294
15 主动保持过程.....	295		
<i>John J. Sheridan</i>			
可摘保持器	295	参考文献	312
固定粘接的保持器	309		
16 下颌牵张成骨术的治疗计划.....	313		
<i>Jason B. Cope</i>			
临床病例研究	313	总结	336
下颌骨延长	313	参考文献	336
下颌骨增宽	328		

1 治疗性诊断

Thomas Rakosi

今天正畸医生趋向于对纠正错殆畸形意义有一个广阔的视点。不再是“遵循权威”格言的力学疗法。这个新的方向要求较强的诊断基础及效率导向的治疗理论。高度强调动态的、综合的诊断作为每位患者治疗的一部分。这种动态的评估对于最佳的、稳定的治疗效果是必不可少的。在这种高效率背景下的操作,有必要制订一个我们临床操作的质量及效用的目标评定基准。必须将我们的工作个性化,才能找出哪些治疗方法对于某位特殊的患者是最佳的,并且来指导我们走在实现操作管理目标的正确轨道上。

必要的诊断记录

治疗性诊断包括:

1. 初始的诊断研究及其预后的预测
2. 常规诊断评估进程的次/率
3. 动态的、功能性预后的预测
4. 如需要,中途治疗方法的改变
5. 结果的超临界评估和可能的医源性后遗症(图1.1)

甚至去除矫治器后,在保持期间以及保持后,正畸医生有责任对任何倒退的改变保持警觉的眼光。

选择正确的诊断程序时回答以下问题:

1. 是否有效的、可承受的、准确的、精确的?
2. 能否帮助患者实现以及保持治疗目标?

随着今天动态诊断方法的使用,用机械的、削足适履式的矫治器去满足所有患者的治疗需要是不可能的。相反地,个体化的、独特的、骨骼的、神经肌肉的以及牙齿的综合特征决定了矫治器的选择,来完成特定的治疗任务。在这个好诉讼的世界不得不考虑潜在的医源性不良反应,牙根吸收、骨丧失、开窗、龈裂以及牙周的问题将引起医疗事故诉讼。真正的诊断看起来像七巧板拼图。每个患者复诊必须做一次诊断性评估,进程以及问题都应该记入病史。这就是今天的风险管理。

图1.2展示的2例正畸治疗前后头影测量的重叠图凸显了明确诊断的重要性。2位患者都使用了功能性矫治器治疗。每个矫治器的构造按照患者的错殆畸形独特的个体因素修改和使用。图1.2a中的患者是水平生长型,图1.2b中的患者是垂直生长型。矫治器采用不同的构造和做法分别

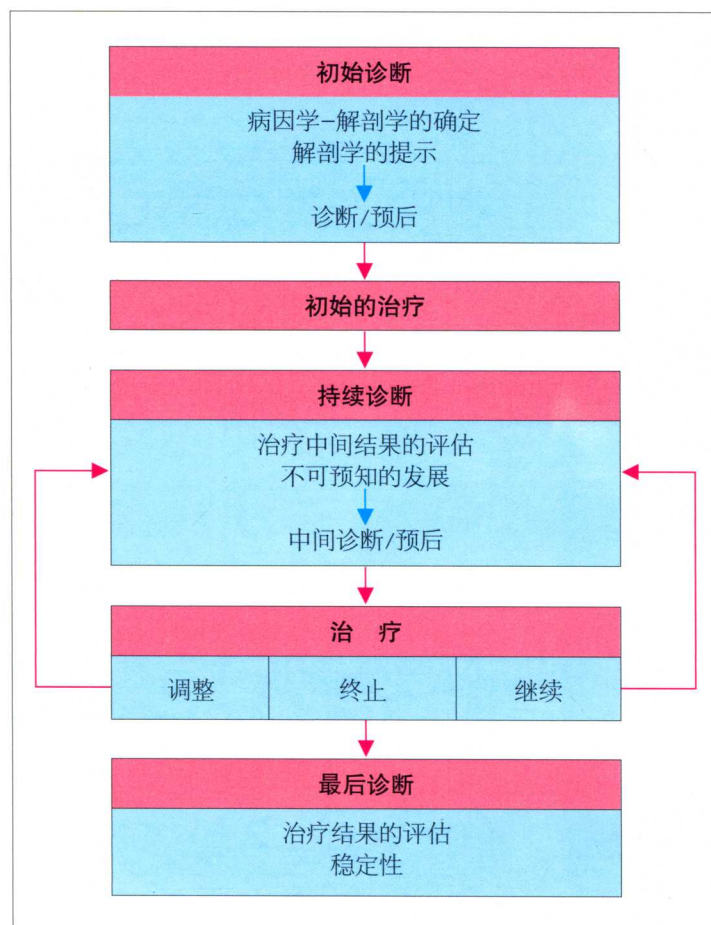


图1.1 持续或治疗性诊断图表, 只有当矫治器去除时才算完成。尽管如此, 任何治疗后倒退的改变必须随访, 并且进行必要的处理。

达到两者最优的治疗效果。生长方向以及增量是重要的考虑因素(图1.3)。水平生长型的Ⅱ类错殆畸形可以用传统的肌激动器, 下颌前伸的同时直立下颌切牙。如果治疗垂直生长型的Ⅱ类错殆畸形, 建立咬合时应减少下颌前伸

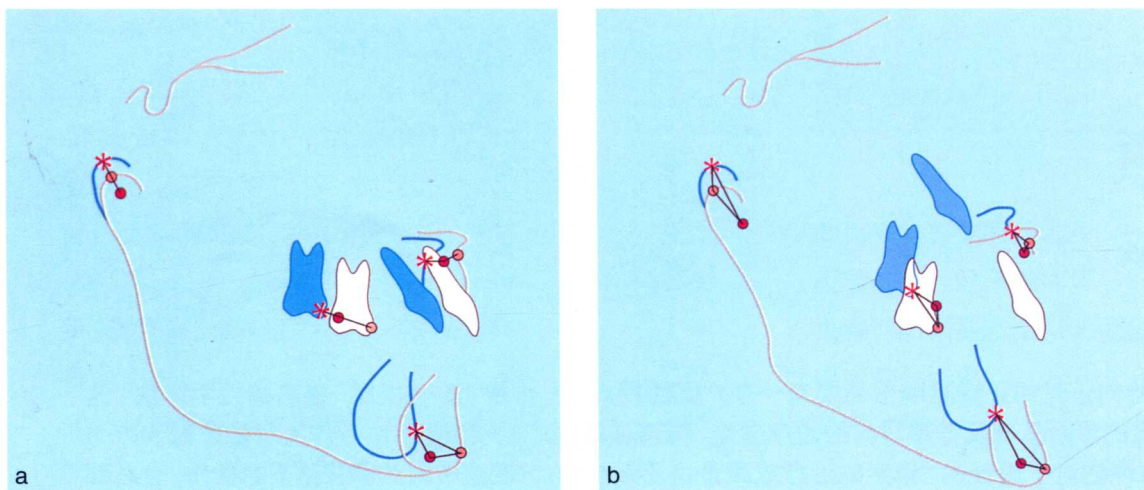


图1.2 II类1分类错殆畸形的2位不同患者的正畸治疗前后的头影测量重叠图。注意(a)水平生长型与(b)垂直生长型。不同的治疗手段是必要的。

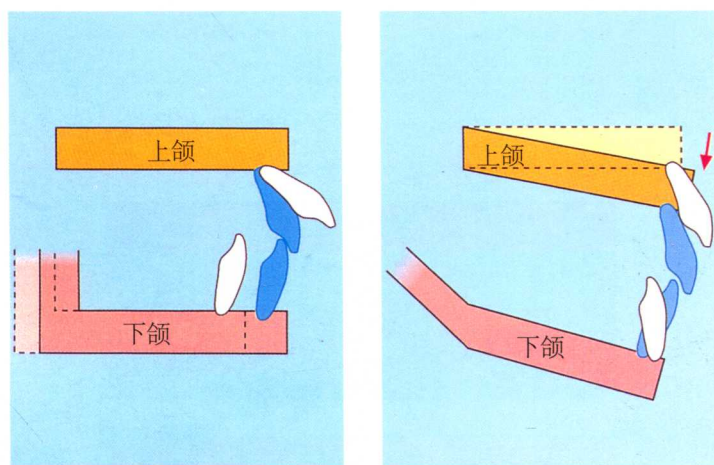


图1.3 用于治疗如图1.2所示II类1分类错殆畸形的矫治器设计示意图。

a 为水平生长型设计。
b 为垂直生长型设计。

量，增加垂直打开量。

下颌置于向下向前位（根据生长型）并且需要通过内倾上前牙和唇倾下前牙进行一部分掩饰治疗。唇肌的减压可以使颏点向上向前旋转从而改善面型。垂直高度必须在计划和治疗中始终加以重视。

适应证，指标，病因学

正畸治疗开始以前，应该回答以下问题：

- 为什么治疗：这个涉及适应证与禁忌证
- 什么时候治疗：治疗的时机
- 治疗哪里：哪些部位或颌面骨骼的哪些区域。
- 如何治疗：哪种机制和哪些治疗方法结合。

有时候很难回答“为什么？”正常殆与错殆之间没有明确界限。尽管现在对一期和二期治疗存在治疗一效率一启示的争论，没有特定的治疗时机的通则。有些病例最好

等到恒牙萌出；另一些病例治疗应该在恒牙萌出期间甚至更早开始治疗。第2章概括了一些阻断性治疗的原因：例如，不良习惯问题、在混合牙列治疗功能性殆改变以及生长引导问题，有可能产生较好的治疗结果。其他的患者治疗的时机迟早产生的结果可能相同。

图1.4展示的患者为例，应该先将早期处理下颌唇向错位的中切牙的牙周损害作为第一阶段治疗。

如果需要矫形或者生长引导治疗，那么就应利用生长增量。青少年的生长增量，特别是女孩，比青春期的男孩要大许多（图1.5）。

应该始终考虑成本—效益—风险率。为了叙述适应证以及治疗效果，学者们提出了各种指标来使诊断具体化〔同行评议等级（PAR），结果及治疗复杂性指标（IOTN），等〕。然而指标仅仅是测量正畸治疗前的标准值，没有计算骨性、功能性及社会性方面的内容。指标不能对治疗的多效性做出准确的评估。

因为存在这种复合补偿因子，原因通常是多元的并且难以评估。生物学领域的诊断经常是一种初始的印象或者可能性，根据随后治疗性反应，也就是说，治疗性诊断。遗传模式可能提供线索所以应该加以调查，但环境因素也很重要。这种环境影响经常是同遗传因子相结合（后天的），经常作为致病因素。有经验的临床医生不会受限于任何数字指标。当治疗进行时，治疗性诊断是阻断任何意外治疗反应的不利结果所必需的（图1.6）。

软组织与功能

最近，在文献中强调的关于神经肌肉环境的作用有所改变。正畸医生越来越多地意识到牙齿的位置依靠其周围的软组织平衡即“功能性基质”（图1.7）。患者主要对口腔正畸学的美容方面感兴趣，任何试图对美容方面的改善，软组织都是一个主要部分。用模型以及视频—影像手