

# 现代口腔正畸学

——科学与艺术的统一——

主编 林久祥 许天民

(第4版)



北京大学医学出版社

# 现代口腔正畸学

——科学 规范 实践 ——

张 明 主编

第 2 版



江苏科学技术出版社

# 现代口腔正畸学

——科学与艺术的统一

(第4版)

北京大学医学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

现代口腔正畸学——科学与艺术的统一/林久祥，  
许天民主编. —4 版. —北京：北京大学医学出版社，  
2010. 12

ISBN 978-7-5659-0007-5

I. ①现… II. ①林…②许… III. ①口腔正畸学  
IV. ①R783. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 177443 号

---

## 现代口腔正畸学——科学与艺术的统一 (第 4 版)

主 编：林久祥 许天民

出版发行：北京大学医学出版社 (电话：010-82802230)

地 址：(100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址：<http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto:booksale@bjmu.edu.cn)

印 刷：北京画中画印刷有限公司

经 销：新华书店

责任编辑：冯智勇 高 瑾 责任校对：金彤文 责任印制：张京生

开 本：889mm×1194mm 1/16 印张：61 字数：1841 千字

版 次：2011 年 1 月第 4 版 2011 年 1 月第 1 次印刷 印数：1—3000 册

书 号：ISBN 978-7-5659-0007-5

定 价：198.00 元

版权所有，违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 编者简介

## 主 编

- 林久祥** 北京大学校务委员会副主任，北京大学原副校长，中华口腔医学会正畸专业委员会前任主任委员，北京大学口腔医学院教授、主任医师、博士生导师，颅面生长发育研究中心主任
- 许天民** 中华口腔医学会正畸专业委员会主任委员，北京大学口腔医学院正畸科原主任，北京大学口腔医学院教授、主任医师、博士生导师

## 副主编

- 周彦恒** 中华口腔医学会副秘书长，中华口腔医学会正畸专业委员会副主任委员，北京大学口腔医学院口腔正畸科主任，教授、主任医师、博士生导师
- 李巍然** 中华口腔医学会正畸专业委员会常委，北京大学口腔医学院口腔正畸科副主任，教授、主任医师、博士生导师
- 徐宝华** 中华口腔医学会正畸专业委员会常委，卫生部中日友好医院口腔医学中心主任，教授、主任医师、硕士生导师
- 梁甲兴** 福建医科大学附属协和医院口腔科教授、主任医师、硕士生导师

## 编 者 (按姓氏笔画排序)

- 丁 云** 北京大学口腔医学院第三门诊部主任 博士 副主任医师
- 丁 鹏** 北京大学口腔医学院 博士 主治医师
- 刘 妍** 北京大学口腔医学院 博士 副教授、副主任医师
- 江久汇** 北京大学口腔医学院 博士 副教授、副主任医师、硕士生导师
- 孙燕楠** 北京大学口腔医学院 博士 主治医师
- 谷 岩** 北京大学口腔医学院 博士 副教授、主任医师、硕士生导师
- 张兴中** 美国 Jacksonville 牙科学院 博士 副教授
- 陈莉莉** 华中科技大学附属协和医院口腔医疗中心副主任 博士 副教授、副主任医师、硕士生导师
- 林新平** 浙江中医药大学口腔医学院副院长，杭州口腔医院常务副院长兼正畸中心主任 博士 教授、主任医师、硕士生导师
- 周彦秋** 北京大学口腔医学院 博士 副主任医师
- 聂 琼** 北京大学口腔医学院 博士 副教授、副主任医师、硕士生导师
- 晋长伟** 北京大学口腔医学院 硕士 主任医师
- 贾培增** 北京大学口腔医学院 博士 副主任医师
- 高雪梅** 北京大学口腔医学院 博士 副教授、主任医师、硕士生导师
- 唐燕锋** 北京唐燕锋口腔门诊部院长 副主任医师
- 梁 炜** 北京大学口腔医学院 博士 副主任医师
- 韩 冰** 北京大学口腔医学院 博士 主治医师
- 曾应魁** 台北曾应魁口腔门诊部院长 曾任(台湾)齿颚矫正学会理事长 博士 (台湾)齿颚矫正专科医师
- 魏 松** 北京大学口腔医学院 博士 副主任医师

本书由  
北京大学医学科学出版基金  
资助出版

## 第 4 版前言

《现代口腔正畸学》第 4 版与大家见面了。初版至今已经 19 载岁月。回想起 19 年前，国内十分缺乏大型的口腔正畸学专著，《现代口腔正畸学》的正式出版引起了良好的反映。当时，编写这本专著的作者均是中青年专家，不少刚从国外留学归来。可以说，该书的内容反映了当时国内外的最新进展。该书在编写方式上，除了按传统形式编写外，又对口腔正畸临床的一些热点问题进行了专门的论述；同时，又从各种错位或错殆的表现或症状角度，对各种矫治方法做了较为详尽的介绍，文字简练，图文并茂。这不仅使具有一定水平的口腔正畸医生阅后感到比较解渴，而且也满足了口腔正畸初学者的愿望。第 1 版印刷 5900 册，不到一年，全国脱销，甚至还有港台的学者来信索要该书。显而易见，该书当时在促进国内口腔正畸学发展方面，起到了雪中送炭的作用。

过去，一本书在一个版期内数次印刷的现象屡见不鲜。然而，当今时代号称知识爆炸时代，口腔正畸学科的进步与发展同样迅猛异常。为了跟上时代前进的步伐，我们对《现代口腔正畸学》第 3 版进行了重大修正，充实了近二分之一的最新内容，更新成第 4 版，以满足读者的需求。

《现代口腔正畸学》第 4 版有一个基本的、也是最重要的理念突破，就是将口腔正畸学（orthodontics）升华为口腔颌面正畸学（dental-maxillo-facial orthodontics）。有关论述将在第一章表达。

本书的另一个特点是对过去版本的不足方面予以实事求是的更正。例如，前几版中所写的“标准方丝弓矫治技术”更正为第三十章的“简化改良方丝弓矫治技术”。因为，“Tweed-Merrifield 方丝弓矫治技术”是国际上公认的唯一“标准方丝弓矫治技术”，因此，第 4 版第二十八章称之为“当代 Tweed-Merrifield 标准方丝弓矫治理论及技术”，以正多年的误导！虽然 Tweed-Merrifield 标准方丝弓矫治技术在正畸临床应用很少，但它是整个 Edgewise 系统矫治技术的基础，反映了 Edgewise 的精髓理念，在美国称之为“教学技术”（teaching technique）。同时，以全面夯实基础为出发点，我们将 Begg 细丝弓矫治技术继续纳入本书，因为该技术可归为差动矫治技术的基础，也可称之为差动技术的“教学技术”。我深信，这种采纳多家所长的理念，将产生更为深刻的思想火花！

本版的第三个特点是忠实于历史，忠实于原创者的贡献。对矫治器及技术，尽可能“原汁原味”地介绍。百花齐放，百家争鸣。

本书的第四个特点是与时俱进，凸现创新。口腔正畸发展已有近百年的历史，回首以往，几乎所有的固定矫治器及技术都是西方发达国家、特别是美国发明的，几乎全部功能矫治器都是欧洲国家研制的；而且更新的周期近年来明显加快。本书继续本着洋为中用的务实态度，将国际上最新的热点，诸如自锁托槽矫治器、Tip-Edge Plus 矫治器及技术、舌侧矫治器及技术、隐形数程化可摘矫治器（Invisalign Appliance）及技术、种植体支抗等最新技术及进展介绍给大家。20 世纪 70 年代末，我国的口腔正畸与国际先进国家相比相当落后，因此，改革开放以来头二十余年，我国口腔正畸界主要处于跟踪、引进国外先进技术阶段。进入 21 世纪后，我们跟踪、引进的速度明显加速，而且消化国外先进技术的能力十分强。例如，我们用国外技术矫治的病例难度大于国外，常见牙颌畸形的矫治结果完全可与国外发达国家的最高水平相媲美。随着我国及亚洲国家经济的高速发展、社会的巨大进步，跟踪的成熟以及研制的能力明显提高，发达国家发明的垄断局面有望打破，自主创新的势头初见端倪。本书将确属我国自主创新且初见成效的一些诊断技术及新矫治技术，例如传动直丝弓矫治器及技术、种植体型功能矫治器及 X 线头影颈椎发育定量诊断法等，由原创者奉献给大家，以添本书的风采！

在编排上，本版也做了改进。除了开始的总目录外，每章正文前面增加了目录提要，便于读者查阅。

本书第 4 版由第 3 版的 30 章内容，扩充到 55 章。其中，第一章“现代口腔正畸学——口腔颌面正畸

学”、第五章“口腔颌面正畸临床的生物材料学应用”、第七章“现代计算机技术在口腔正畸学的应用”、第八章“口腔实践中的循证医学”、第十一章“骀型、骨型及面型的诊断”、第十三章“上下颌牙量关系的分析——Bolton分析法”、第十六章“临床操作技术”、第十七章“牙量骨量不调的矫治”、第十八章“近远中向不调的矫治”、第十九章“垂直向不调的矫治”、第二十章“横向不调的矫治”、第二十一章“替牙期治疗与骀诱导”、第三十二章“传动直丝弓矫治器及其技术”、第三十三章“Roth直丝弓矫治技术”、第三十七章“东方人直丝弓矫治技术”、第三十八章“生物渐进矫治技术”、第三十九章“多曲方丝弓矫治技术”、第四十二章“舌侧固定矫治器及技术”、第四十三章“个性化舌侧矫治技术”、第四十四章“Invisalign隐形数程化矫治技术”、第四十六章“种植技术在口腔颌面正畸临床中的应用”、第四十七章“种植体型功能矫治器及技术”、第四十九章“口腔正畸与正颌外科”、第五十三章“口腔矫治器治疗鼾症和阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征”及第五十四章“矫治中口腔生态环境与健康的维护”等25章为新增添的内容。

另外，第二章“颅、颌、面、骀的生长发育”、第三章“错骀畸形的病因学”、第六章“口腔颌面正畸临床的生物学应用”、第九章“错骀畸形的分类”、第十五章“X线头影测量学”、第二十六章“可摘矫治器”、第二十七章“功能矫治器”、第三十章“简化改良方丝弓矫治技术”、第三十四章“Tip-Edge直丝弓矫治技术”、第三十五章“亚历山大矫治技术”、第三十六章“MBT滑动直丝弓矫治技术”、第四十一章“自锁托槽与低摩擦轻力矫治”、第四十五章“口外力矫治装置”、第五十二章“唇腭裂畸形序列治疗中的正畸工作”及第五十五章“保持”等15章内容由新的作者进行了重写，或者由原作者改写或增添了不少新的内容。

第4版邀请了一位年富力强的学术带头人作为第二主编，副主编均为医疗、教学和科研上富有成就的骨干，编者中不乏年轻有为的人才，希望本著作能继往开来，成为传世之作！尽管如此，本书难免有缺点，甚至错误，敬请广大读者予以指正，谢谢！

林久祥 许天民  
2010年11月1日



# 第3版前言

第1版《现代口腔正畸学》于1991年2月正式出版以来，国内口腔正畸领域发生了巨大的变化。一些口腔正畸学者相继出版了一些口腔正畸的专著，推动了我国口腔正畸事业的发展。我们荣幸地加入了这一行列，于1996年2月又出版了第2版的《现代口腔正畸学——科学与艺术的统一》。两版近10000册，仍满足不了广大读者的需要，读者不断地来信，要求得到这本书。我们既高兴又深感压力巨大。我们越来越清醒地认识到，以负责的态度设法满足广大读者的要求，是我们义不容辞的神圣职责。

考虑到世界口腔正畸事业的迅猛发展和我国口腔正畸事业的需求，我们郑重地推出第3版《现代口腔正畸学——科学与艺术的统一》。

全书仍分为三篇。与第1、2版相比，第3版又扩充了不少新的内容，在章节结构的安排上也做了适当的调整，使之更趋合理。第1版全书共23章，第2版增加到27章，最新一版（第3版）将增到30章。新增加的章节是第四章“牙齿移动生物学”、第十五章“Tweed-Merrifield方丝弓矫正技术”、第十六章“Andrews直丝弓矫正技术”和第二十章“自锁托槽直丝弓矫正技术”。第一章“颅、颌、面、骀的生长发育”、第六章“检查和诊断”、第七章“牙弓间隙或拥挤的估计”和第十七章“Tip-Edge差动直丝弓矫正技术”等四章均增添了新的重要内容。第二十八章“正畸与牙周病学”做了重大的修改和扩充。

整个更新和扩充的内容涉及9章，即近1/3的章节。为了使读者更好地了解第3版新添内涵，对于第1、2版前言中没提及的章节内容，在此加以简介。第四章对于当今有关正畸牙齿移动生物学基础研究的最新动态，从分子生物学水平进行了精炼的概括，相信对读者临床实践和开展有关方面的研究会有所帮助。第十五章详尽地介绍了现代Tweed-Merrifield方丝弓矫正技术，这是正宗或正统的方丝弓技术，是其他各种方丝弓技术包括各种直丝弓技术的基础。理解了该技术的精髓，将有助于真正弄懂方丝弓矫正体系的内涵。直丝弓矫正器的概念在国内已传播了若干年，但相当多的正畸医生对直丝弓技术的理解仍停留在三个序列弯曲从弓丝上转移到托槽上，显然这是很不完全的，且不利于正确地开展该技术。因此，第十六章忠实地介绍了Andrews医生以“最佳自然骀的六标准”为出发点而设计的、理论基础比较完善的“Andrews直丝弓矫正技术”。这是正宗的直丝弓技术，是其他各类直丝弓技术的基础。读懂这一章，将有助于深刻理解直丝弓技术的真谛。直丝弓技术仍处于发展中，在第2版介绍的、颇具代表性的Tip-Edge差动直丝弓矫正技术，在第3版第十七章又作了进一步的充实。此外，第3版第二十章又介绍了另一体系的改良型直丝弓技术的代表——自锁托槽直丝弓矫正技术，供读者们参考。第一章增加了口面部运动功能的发育，这是对形态结构生长发育内容的重要补充。在第六章“检查和诊断”中，对个体生长发育的估计，作了更为具体的描述，便于正畸医生在临床上更好地应用。第七章增加了“综合间隙分析法”内容，这将使临床上经常遇到的间隙分析更趋于完善和精确。对第十三章方丝弓矫正技术的内容，进行了不少修改和补充，使之更加简明而实用。牙周病与正畸学科的关系日益受到学者们的重视。为了满足读者的需要，第二十八章在上一版的基础上，又增加了错骀畸形对牙周的影响、正畸治疗对牙周组织的影响与预防措施以及牙周病的正畸治疗等重要内容。

在编著第3版的过程中，我国正畸界老前辈，本书第1版的审阅者和序的作者黄金芳教授，不幸因病逝世。在此，我们表示深切的哀悼，并努力写好第3版，以表达我们的缅怀之情。

（台湾）齿颚矫正学会前理事长、（台湾）中山医学院牙科矫正学副教授曾应魁医生在第3版继续担任编辑顾问，在此表示谢意。

参加第3版的编者队伍中，又增加了新生力量。大家都本着崭新、科学、实用的精神，力求使这一版既尽可能地包括口腔正畸领域中最新的信息，又竭力结合我国国情，去粗取精，洋为中用，为建立符合亚

洲人种族特点乃至中国国情的先进矫正体系，而提供有价值的知识。

当第3版以新的面目出现在广大读者面前时，希望能继续对大家有所帮助，能继续引起大家的兴趣。

最后，敬请大家提出宝贵意见。

**林久祥**

1997年7月1日

## 第2版前言

第1版《现代口腔正畸学》于1991年2月正式出版以来，在不到两年内，近6000册全部售完。能受到读者们的如此厚爱，我深感荣幸。在此，我对广大读者对我们的支持和鼓励表示衷心的感谢。我高兴地获悉，还有台湾和香港等地区的同仁学者购买或得到了该书，并给予了较高的评价。目前，仍不断有读者来信，希望得到这本书。这一切都是对我极大的鞭策。

近几年，国际上的矫正技术正处于大变革时期。为了满足广大读者的需求，为了尽快赶超国际上矫正技术的先进水平，以造福广大牙颌畸形患者，我们又推出了第2版的《现代口腔正畸学——科学与艺术的统一》，奉献给广大口腔科工作者和学习口腔医学专业的学生。

在第2版的编写过程中，我们荣幸地请到了（台湾）齿颚矫正学会前理事长、（台湾）中山医学院牙科矫正学副教授曾应魁医生担任本书的编辑顾问，并参加了编写工作。他在自己编写的第十七章“临床矫治原理及处理”中，提出了细丝 edgewise 矫正技术，相信广大读者会对这一技术产生兴趣的。

全书仍分为三篇。但与第1版相比，第2版的内容有不少更新和扩充。全书由原来的23章增加到27章。还有一些章节更新了一部分内容，即第一章“颅、颌、面、髁的生长发育”，第八章“矫治技术的发展”，第十章“功能矫正器”，第十二章“Begg 细丝弓矫正技术”和第二十六章“唇腭裂畸形系列治疗中的正畸工作”等。更值得一提的是，又增加了4章新内容，即第十四章“Tip-Edge 差动直丝弓矫正技术”，第十五章“亚历山大直丝弓矫正技术”，第十六章“滑动直丝弓矫正技术”和第十七章“临床矫治原则与处理”。这些都是近年来国际上涌现出来的最新矫正技术，有的被称之为21世纪的矫正技术。为了帮助读者更好地理解和学习好临床矫正技术，我们尽量增加了病例报告，并将矫治前后或矫治中的彩照附在书后，供大家参考。

令人可喜的是，一批具有博士学位或硕士学位的后起之秀参加了本书的编写工作，相信将为本书增色不少。

在编著第2版的过程中，我们得到了北京医科大学领导、口腔医学院领导和口腔正畸科的关心和支持，洪流主任医生、鲍红主管护师、贾玲玲主管技师和杨文玉经理给予了热情的帮助，在此特表感谢。

著名学者黄金芳教授因病未能为第2版写序，但我们仍保留老前辈为第1版写的序，以表达我们的敬意。

本书章节内容如有错误，请不吝指正。

林久祥

1994年6月1日

# 第 1 版前言

口腔正畸学的研究及临床实践已日益被认识到是口腔保健治疗中的一个必不可少的重要部分。据世界卫生组织的统计,错殆畸形属于三大口腔疾病(龋齿、牙周病和错殆畸形)之一。在我国,错殆畸形的患病率高达 49%。随着医疗卫生事业的不断发展,越来越多的口腔医务人员将投入到正畸实践中。但目前国内的口腔正畸学专著很少,远不能满足需要。口腔正畸学在世界先进国家已发展到相当高的水平,而在我国仍属于一门比较年轻的学科,亟待加速发展。

我们收集了一些 80 年代比较权威的有关正畸学专著的新版本,例如美国 T. M. Graber 的《正畸学——现代原则和技术》(Orthodontics——Current Principle and Techniques) (1985), W. R. Proffit 的《现代正畸学》(Contemporary Orthodontics) (1986), L. W. Graber 的《正畸学——技术状况、科学要素》(Orthodontics——State of the Art Essence of the Science) (1986), R. E. Moyers 的《正畸手册》(Handbook of Orthodontics) (1988), L. E. Johnstone 的《正畸学的最新展望》(New Vistas in Orthodontics) (1985) 和意大利 F. V. Tenti 的《正畸矫正器图谱》(Atlas of Orthodontic Appliances) (1986); 并结合国内外文献和我们自己的正畸研究及临床实践经验,编写了这本《现代口腔正畸学》,奉献给广大口腔医务工作者和学习口腔专业的学生。

本书既反映了近年来口腔正畸学理论的一些新发展(包括有关交叉学科的发展),又着重强调了正畸临床实践和实用的技术。

本书分三篇,由二十三章组成。第一篇属于口腔正畸学基础,包括第一章的颅面生长发育和第二章的错殆畸形形成的因素机制。其中,前者介绍了颅面生长发育的一些新观点,并力求把生长发育知识与其对正畸临床实践的参考价值结合起来。第二篇是错殆畸形的诊断学,由五章组成。除了对错殆畸形分类法(第三章)与第四章的检查和诊断作了系统介绍外,重点对牙弓间隙或拥挤的估计(第五章)、矫治设计原则(第六章)和 X 线头影测量学(第七章),各独立章节,作了详尽的阐述,有临床实用价值。第三篇为治疗篇,包括十七章内容,首先对矫正器作了概述(第八章),对国内外常用的可摘矫正器作了必要的介绍(第九章)。然后,着重对国外比较实用的功能矫正器(第十章)、方丝弓细丝弓矫正技术(第十一章)、Begg 细丝弓矫正技术(第十二章)和转矩托槽直丝矫正器(第十三章)以及口外力矫正装置(第十四章)进行了比较系统的介绍。为了进一步增强本书的广泛实用性,本书从各种正畸牙移动方法(第十五章)、不良习惯的矫治(第十六章)和整形力矫治(第十七章)的角度,作了图文并茂的详细介绍。无疑这对于初学者是十分有益的,也有助于提高有一定临床经验的正畸医生的临床实践水平。还值得一提的是,有关成人错殆畸形矫治(第十九章)的新内容以及有关颞下颌关节疾患、牙周病学、唇腭裂的早期治疗(第二十、二十一和二十二章)等交叉学科的较新内容在本书也占了必要的篇幅。本书把错殆畸形的复发与保持(第二十三章)作为正畸治疗的继续,进行了较全面的论述。对牙齿移动的矫治力学作了较系统的描述(第十八章)。

黄金芳教授在百忙之中为本书写了序,在此表示感谢。

在编著本书的过程中,还得到了北京医科大学口腔医学院领导和口腔正畸科的支持;贾玲玲、刘菁、任玉香、杨文玉、黄辉、周向新和洪流同志给予了热情的协助;在此一并致谢。

由于水平所限,本书可能存在不少缺点和错误,希望得到广大读者的批评和指正。

林久祥

1990 年 8 月 2 日

# 目 录

## 第一篇 基础篇

第一章 现代口腔正畸学——口腔颌面正畸学	3
第二章 颅、颌、面、骀的生长发育	10
一、生长发育的基本概念	11
二、生长型、生长变异和生长期	11
三、颅面骨骼生长发育的生物学机制	13
四、颅骨生长发育的控制机制	15
五、骨生长的机械作用	16
六、颅面骨骼的生长	17
七、颅面骨骼的生长异常	22
八、牙骀的生长发育	23
九、影响骀发育的因素	33
十、青春迸发期的预测	36
十一、口面部运动功能的发育	43
第三章 错骀畸形的病因学	52
一、遗传因素	52
二、环境因素	53
三、错骀畸形形成中各种因素的相互关系	58
第四章 牙齿移动的矫治力学	60
一、力学基础	60
二、牙齿的移动和移动的牙齿	62
三、正畸的力系统	66
四、牙齿和牙周组织的生物学特性	73
五、牙齿受力后的生物学行为	74
第五章 口腔颌面正畸临床的生物材料学应用	78
一、有关正畸材料	78
二、相关基础知识	79
三、正畸材料的基本性能	82
四、印模材料	84
五、模型材料	85
六、黏结剂材料	86
七、矫治器材料	89
八、可摘矫治器材料	94
九、弹力类产品材料	95
第六章 口腔颌面正畸临床的生物学应用	97
一、牙齿支持组织	97
二、骨生理、代谢和生化	98

三、正畸过程中的组织反应·····	100
四、牙移动·····	103
五、正畸中牙周支持组织的损伤性反应·····	107
六、治疗后的稳定性·····	109
<b>第七章 现代计算机技术在口腔正畸学的应用·····</b>	<b>111</b>
一、网络化的数字影像诊断技术·····	111
二、三维诊断技术·····	114
三、虚拟现实技术在正畸治疗学的应用·····	116
<b>第八章 口腔实践中的循证医学·····</b>	<b>120</b>
一、什么是循证医学?·····	120
二、循证医学的范畴·····	122
三、医学研究中的质量控制·····	127
四、如何在口腔医学中应用循证医学·····	129

## 第二篇 错殆畸形的诊断学

<b>第九章 错殆畸形的分类·····</b>	<b>139</b>
一、正常殆概念·····	139
二、错殆及其表现·····	140
三、错殆分类法·····	141
四、错殆畸形的病因学分类·····	148
<b>第十章 牙殆畸形的检查与诊断·····</b>	<b>149</b>
一、临床检查·····	149
二、特殊检查·····	152
<b>第十一章 殆型、骨型及面型的诊断·····</b>	<b>160</b>
一、殆型·····	160
二、骨型·····	160
三、面型·····	162
<b>第十二章 牙弓间隙或拥挤的分析·····</b>	<b>171</b>
一、单牙弓恒牙的间隙分析·····	171
二、上颌牙齿和下颌牙齿之间的牙量关系——Bolton 分析法·····	173
三、间隙常规分析实例·····	174
四、牙量相对支持组织量的关系·····	175
五、混牙列的间隙分析·····	176
六、综合间隙分析法·····	180
<b>第十三章 上下颌牙量关系的分析——Bolton 分析法·····</b>	<b>183</b>
一、Bolton 分析法的程序·····	183
二、常规拔牙病例的 Bolton 分析·····	184
三、Bolton 分析与正畸矫治设计·····	185
<b>第十四章 矫治设计原则·····</b>	<b>188</b>
一、正畸矫治开始的时间·····	188
二、错殆畸形矫治的适应证及禁忌证·····	189
三、牙齿拥挤的减数设计·····	189
四、预后估计·····	192

五、矫治进程中的记录	192
<b>第十五章 X线头影测量学</b>	193
一、X线头影测量学概论	193
二、X线头影测量学投照技术	194
三、X线头影测量描图技术、标志点的识别及常用颅内平面	196
四、数字X线头影测量技术的优势与准确性	200
五、常见以数值表达为主的X线头影测量分析方法	202
六、常见以形态表达为主的头影测量分析方法——网格分析法	213
七、面部软组织评价	220
八、自然头位	226
九、X线头影测量重叠研究技术	229
十、头颅后前位的X线头影测量	236

### 第三篇 牙颌畸形矫治篇

<b>第十六章 临床操作技术</b>	241
一、印模制取和模型灌注	241
二、带环选择	242
三、分牙	243
四、带环黏结	244
五、黏结基础	245
六、托槽黏结	249
七、弓丝结扎	251
八、去除矫治器	252
<b>第十七章 牙量骨量不调的矫治</b>	254
一、牙量骨量不调的定义	254
二、牙量骨量不调的测量方法与治疗计划	254
三、牙量骨量不调的矫治方法	256
<b>第十八章 近远中向不调的矫治</b>	260
一、远中错殆的矫治	260
二、近中错殆的矫治	265
<b>第十九章 垂直向不调的矫治</b>	271
一、概论	271
二、垂直向不调畸形的分类、特点、临床表现及诊断	271
三、垂直向不调的矫治	273
<b>第二十章 横向不调的矫治</b>	280
一、横向不调概述	280
二、检查、诊断与治疗原则	282
三、横向不调的矫治方法	286
四、横向不调矫治的复发和并发症	290
五、病例报告	291
<b>第二十一章 替牙期治疗与殆诱导</b>	294
一、殆的发育与殆诱导	294
二、牙弓的发育与替牙期拥挤矫治	296

三、颌骨矢状向不调的替牙期矫治	299
四、面部垂直向生长异常的替牙期矫治	302
<b>第二十二章 成年人正畸</b>	304
一、成年人正畸诊断	304
二、影响成年人正畸治疗的因素	306
三、治疗前的牙体牙周预备	308
四、综合性正畸治疗	309
五、辅助性正畸治疗	311
六、完成与保持	318
<b>第二十三章 正畸移动牙齿的各种装置</b>	320
一、伸长移动	321
二、压低或压入移动	325
三、唇、颊向移动	333
四、舌向移动	345
五、远中移动	350
六、近中移动	361
七、旋转移动	365
八、竖直移动	368
九、转矩移动	371
<b>第二十四章 不良习惯的矫治</b>	375
一、概念与一般特点	375
二、舌习惯的矫治	376
三、吮指习惯的矫治	378
四、唇习惯的矫治	379
五、口呼吸的矫治	381

## 第四篇 矫治技术篇

<b>第二十五章 矫治技术的发展</b>	385
一、矫治器的发展与变革	385
二、矫治器的类型	392
三、错殆矫治的类型	393
四、拔牙与非拔牙矫治	394
<b>第二十六章 可摘矫治器</b>	396
一、可摘矫治器的基本组成	396
二、可摘矫治器的适应证	400
三、常用的可摘矫治器	400
四、可摘矫治器的应用及注意事项	402
<b>第二十七章 功能矫治器</b>	404
一、概述	404
二、功能矫治器作用原理	405
三、功能矫治器的治疗程序	406
四、常用的功能性矫治器	407
五、功能性矫治器与其他治疗的联合使用	419



六、关于功能矫治器的疗效评价·····	419
<b>第二十八章 当代 Tweed-Merrifield 标准方丝弓矫治理论及技术</b> ·····	422
一、历史回顾：从昨天到今天·····	423
二、Tweed-Merrifield 标准方丝弓矫治器及基本弓丝弯制技术·····	427
三、当代 Tweed-Merrifield 标准方丝弓矫治技术基本原理·····	432
四、当代 Tweed-Merrifield 标准方丝弓矫治技术基本治疗原理·····	438
<b>第二十九章 Begg 细丝弓矫治技术</b> ·····	448
一、Begg 矫治技术的发展简史·····	448
二、与 Begg 矫治技术有关的诊断问题·····	449
三、组成部分·····	451
四、Begg 矫治技术的原理·····	454
五、适应证和临床应用·····	456
六、矫治过程中常见问题及分析·····	458
七、病例报告·····	458
<b>第三十章 简化改良方丝弓矫治技术</b> ·····	462
一、方丝弓矫治器的发展·····	462
二、方丝弓矫治器的组成部分·····	462
三、方丝弓矫治器的制作原则·····	464
四、临床矫治步骤·····	468
五、支抗问题·····	473
六、口外力的应用·····	476
<b>第三十一章 Andrews 直丝弓矫治技术</b> ·····	480
一、最佳自然殆的六标准·····	480
二、传统方丝弓矫治器的弱点·····	484
三、部分程序化矫治器·····	497
四、完全程序化矫治器·····	502
五、Andrews 的诊断系统·····	507
六、Andrews 矫治力学·····	510
<b>第三十二章 传动直丝弓矫治器及其技术</b> ·····	515
一、固定矫治器及技术发展的背景·····	515
二、传动直丝弓技术概念的提出·····	516
三、传动直丝弓技术的力学及牙移动原理·····	517
四、传动直丝弓矫治器装置设计·····	518
五、传动直丝弓技术优点·····	519
六、传动直丝弓技术矫治程序·····	519
七、病例报告·····	520
<b>第三十三章 Roth 直丝弓矫治技术</b> ·····	524
一、Roth 正畸矫治理念概述·····	524
二、Roth 矫治器的设计·····	528
三、Roth 系统的托槽定位·····	529
四、治疗目标的排序和完成的次序·····	530
五、总结·····	532