

现代口腔正畸学

—— 科学与艺术的统一 ——

(第三版)

主编 林久祥

中国医药科技出版社

现代口腔正畸学

——科学与艺术的统一

(第三版)

林久祥 主编

中国医药科技出版社

登记证号:(京)075号

内 容 提 要

由北京医科大学口腔正畸专业博士生导师林久祥教授主编的第三版《现代口腔正畸学》在第一、二版的基础上,在章节结构上作了合理的调整,在内容上进行了相当程度的更新和扩充。全书集中了现代口腔正畸理论和 技术,详细阐述了各种矫正技术的临床应用,图文并茂,是一部内容全面、新颖、临床实用性强的口腔正畸学专著。全书由口腔正畸学基础、牙颌畸形诊断学和牙颌畸形治疗学三部分组成,既是口腔专业学生良好的教材,又是口腔科医师等有价值的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

现代口腔正畸学——科学与艺术的统一/林久祥主编;
许天民等编. —3版. —北京:中国医药科技出版社,1998.10

ISBN 7-5067-1829-4

I. 现… I. ①林…②许… III. 口腔颌面部疾病
-畸形-矫形外科学 IV. R783.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 05163 号

中国医药科技出版社 出版
(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)
(邮政编码 100088)

本社激光照排室 排版
北京昌平精工印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092mm¹/₁₆ 印张 46 插页 8
字数 1093 千字 印数 1—4000
1999 年 1 月第 3 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

定价: 98.00 元

主 编 林久祥

顾 问 曾应魁

(以下按姓氏笔画为序)

副主编 许天民 张 丁 梁甲兴

谢以岳 曾祥龙

编 者 王华荣 许天民 闫 燕

李巍然 陈淑玲 张 丁

张兴中 林久祥 周彦恒

徐宝华 袁 虹 唐燕锋

梁甲兴 谢以岳 曾应魁

曾祥龙

编者简介

- 林久祥 北京医科大学副校长 中华口腔医学会口腔正畸专业委员会副主任委员 口腔医学院正畸科 教授 主任医师 博士
- 曾应魁 (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 国际牙医学院院士 (FICD) 美国新泽西州牙科大学矫正研究院临床讲师 (DDS, MSD)
- 曾祥龙 北京医科大学口腔医学院正畸科 教授 主任医师 中华口腔医学会口腔正畸专业委员会常务委员 硕士
- 谢以岳 北京医科大学口腔医学院正畸科 教授 主任医师 硕士
- 张 丁 北京医科大学口腔医学院正畸科 常务副主任 副教授 副主任医师 中华口腔医学会口腔正畸专业委员会委员 博士
- 许天民 北京医科大学口腔医学院正畸科 副主任 副教授 副主任医师 博士
- 梁甲兴 福建医科大学附属协和医院口腔科 副教授 副主任医师 中华口腔医学会口腔正畸专业委员会委员 学士
- 徐宝华 北京医科大学口腔医学院正畸科 副教授 副主任医师 硕士
- 闫 燕 北京医科大学口腔医学院正畸科 副教授 副主任医师 学士
- 李巍然 北京医科大学口腔医学院正畸科 副教授 副主任医师 博士
- 周彦恒 北京医科大学口腔医学院正畸科 副主任 副教授 副主任医师 博士
- 陈淑玲 原北京医科大学口腔医学院正畸科 副主任医师
- 张兴中 北京医科大学口腔医学院正畸科 主治医师 博士
- 袁 虹 北京医科大学口腔医学院正畸科 主治医师 博士
- 唐燕锋 原北京医科大学口腔医学院正畸科 主治医师
- 王华荣 原贵阳口腔医院口腔正畸科 主治医师 学士

第三版 前言

第一版《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月又出版了第二版的《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，我们郑重地推出第三版《现代口腔正畸学——科学与艺术的统一》。

全书仍分为三篇。与第一、二版相比，第三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。第一版全书共23章，第二版增加到27章，最新一版（第三版）将增至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到9章，即近1/3的章节。为了使读者更好地了解第三版新添内涵，对于第一、二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，但相当多的正畸医师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 医师以“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，在第二版介绍的、颇具代表性的 Tip-Edge 差动直丝弓矫正技术，在第三版第十七章又作了进一步的充实。此外，第三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，便于正畸医师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，又增加了错殆畸形对牙周的影响、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。

在编著第三版的过程中，我国正畸界老前辈，本书第一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，并努力写好第三版，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师在第三版继续担任编辑顾问，在此表示谢意。

参加第三版的编者队伍中，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。

当第三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

第二版 前言

第一版《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，以造福于广大牙颌畸形患者，我们又推出了第二版的《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。

在第二版的编写过程中，我们荣幸地请到了（台湾）齿颌矫正学会前理事长、（台湾）中山医学院牙科矫正学副教授曾应魁医师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《临床矫治原则及处理》中，提出了细丝 edgewise 矫正技术，相信广大读者会对这一技术发生兴趣的。

全书仍分为三篇。但与第一版相比，第二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、骀的生长发育，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及处理。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。

在编著第二版的过程中，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，洪流主任医师、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二版写序，但我们仍保留老前辈为第一

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. 6. 1

第一版序

口腔正畸学是一门年轻的学科，近年来发展较快。但是，目前国内的口腔正畸学专著还很少，远不能满足需要。《现代口腔正畸学》一书吸收了80年代以来一些比较有权威的国内外有关专著和文献的重要内容，并将作者们自己的科研成果及临床经验介绍给读者，内容丰富，新颖，实用性强。

全书不仅包括了错骀畸形的病因学、诊断学和矫治学，而且还对颞下颌关节疾患，牙周病，唇腭裂的有关正畸内容作了介绍。该书主编和副主编中有二位曾赴美国进修和考察有关口腔正畸学的进展。本书反映了国内外现代口腔正畸学的发展水平和动态，是口腔医务工作者的良好参考书，也是口腔医学生有价值的补充读物，特向读者推荐。

黄金芳

1990年8月

第一版 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进展),又着重强调了正畸临床实践和实用的技术。

全书分三篇,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 and 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

直丝弓矫正器（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师的临床实践水平。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）做为正畸治疗的继续，进行了较全面的论述。对牙齿移动的矫治力学作了较系统地描述（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 口腔正畸学基础

第一章 颅、颌、面、骀的生长发育	(1)
一、生长发育的基本概念	(1)
二、生长型、生长变异和生长期	(2)
三、颅面骨骼生长发育的生物学机制	(5)
四、颅骨生长发育的控制机制	(7)
五、骨生长的机械作用	(9)
六、颅面骨骼的生长	(10)
七、颅面骨骼的生长异常	(18)
八、牙骀的生长发育	(20)
九、影响骀发育的因素	(33)
十、青春进发期的预测	(38)
十一、口面部运动功能的发育	(44)
第二章 错骀畸形的病因学	(54)
一、错骀畸形的形成	(54)
二、错骀畸形的先天因素	(56)
三、错骀畸形的后天因素	(57)
第三章 牙齿移动的矫治力学	(63)
一、力学基础	(63)
二、牙齿的移动和移动的牙齿	(67)
三、正畸的力系统	(72)
四、牙齿和牙周组织的生物学特性	(82)
五、牙齿受力后的生物学行为	(85)
第四章 牙齿移动的生物学	(89)
一、牙周组织的形态及生物学特征	(89)
二、导致牙周组织改建的细胞学基础	(91)
三、牙周组织改建的调控	(93)
四、关于牙齿移动生物学的实验研究	(98)
五、正畸牙齿移动的规律	(101)

第二篇 错骀畸形的诊断学

第五章 错骀畸形的分类	(105)
一、正常骀与错骀	(105)

二、Angle 错殆分类法	(107)
三、Simon 错殆分类法	(111)
四、毛燮均错殆分类法	(112)
五、错殆畸形的病因学分类	(116)
第六章 检查和诊断	(117)
一、临床检查	(118)
二、特殊检查	(119)
第七章 牙弓间隙或拥挤的估计	(123)
一、单牙弓恒牙的间隙分析	(123)
二、上颌牙齿和下颌牙齿之间的牙量关系——Bolton 氏分析法	(125)
三、牙量相对支持组织量的关系	(129)
四、混牙列的间隙分析	(131)
五、综合间隙分析法	(136)
第八章 矫治设计原则	(140)
一、正畸矫治开始的时间	(140)
二、错殆畸形矫治的适应症及禁忌症	(141)
三、牙齿拥挤的减数设计	(142)
四、预后的估计	(145)
五、矫治进程中的记录	(146)
第九章 X 线头影测量学	(146)
一、分析牙颌畸形时应考虑的因素	(147)
二、对正畸治疗和生长发育的 X 线头影测量分析	(147)
三、颅面结构体侧面观的形态学分析	(149)
四、X 线头颅后前位片的分析	(160)
五、常用 X 线头影测量分析法	(162)

第三篇 错殆畸形的矫治学

第十章 矫治技术的发展	(171)
一、矫正器的发展与变革	(171)
二、矫正器的类型	(179)
三、错殆矫治的类型	(180)
四、拔牙与非拔牙矫治	(181)
第十一章 可摘矫治器	(183)
一、可摘矫治器的基本结构和功能	(183)
二、可摘矫治器的应用范围及局限性	(191)
三、可摘矫治器矫治期间的支抗控制	(193)
四、可摘矫治器的临床应用	(194)
五、矫治过程出现的情况及处理	(203)

第十二章 功能矫正器	(207)
一、概述	(207)
二、功能矫正器治疗的头影测量分析	(209)
三、功能分析	(215)
四、建立咬合	(217)
五、常用功能矫正器	(220)
第十三章 方丝弓矫正技术	(238)
一、方丝弓矫正器的发展	(238)
二、方丝弓矫正器的组成部分	(239)
三、方丝弓矫正器的制作原则	(243)
四、临床矫正步骤	(247)
五、支抗问题	(253)
六、口外力的应用	(257)
第十四章 Begg 细丝弓矫正技术	(260)
一、Begg 矫正技术的发展简史	(261)
二、与 Begg 矫正技术有关的诊断问题	(262)
三、组成部分	(264)
四、Begg 矫正技术的原理	(268)
五、适应症和临床应用	(270)
六、矫治过程中常见问题及分析	(273)
七、病例报告	(275)
第十五章 Tweed-Merrifield 方丝弓矫正技术	(276)
一、Tweed 的历程和 Tweed 方丝弓技术的发展	(276)
二、Merrifield 的个体化诊断系统	(286)
三、现代 Tweed-Merrifield 方丝弓矫正技术原理和矫治程序	(305)
四、常见错殆畸形的矫治	(327)
第十六章 Andrews 直丝弓矫正技术	(343)
一、最佳自然殆的六标准	(344)
二、传统方丝弓矫正器的弱点	(349)
三、部分程序化矫正器	(366)
四、完全程序化矫正器	(372)
五、Andrews 的诊断系统	(380)
六、Andrews 矫治力学	(385)
第十七章 Tip-Edge 直丝弓矫正技术	(392)
一、Tip-Edge 直丝弓矫正技术的发展背景	(392)
二、差动直丝弓技术简介	(395)
三、诊断	(399)
四、Tip-Edge 矫正器的组成	(399)

五、临床应用及矫治程序	(408)
六、必要的解释	(414)
七、病例报告	(414)
第十八章 亚历山大直丝弓矫正技术	(415)
一、诊断和矫治计划	(416)
二、矫治装置的设计	(418)
三、颌外力	(423)
四、弓丝的选择和使用顺序	(426)
五、弹力牵引及其他矫治装置	(428)
六、临床矫治	(431)
第十九章 滑动直丝弓矫正技术	(436)
一、概述	(436)
二、技术要点	(436)
三、矫治原理及临床步骤	(438)
第二十章 自锁托槽直丝弓矫正技术	(461)
一、自锁托槽的结构	(461)
二、自锁托槽的粘结	(463)
三、自锁托槽技术中三个序列弯曲的完成	(464)
四、自锁托槽技术中使用的矫治弓丝	(464)
五、特殊器械	(465)
六、矫正程序	(465)
七、小结	(467)
第二十一章 临床矫治原则及处理	(467)
一、概述	(467)
二、细丝 edgewise 矫正技术	(468)
三、临床治疗	(469)
第二十二章 口外力矫正装置	(472)
一、概述	(472)
二、类型、组成部件及其作用	(473)
三、各种口外力矫正装置	(479)
第二十三章 正畸移动牙齿的各种装置	(487)
一、伸长移动	(488)
二、压低或压入移动	(495)
三、唇、颊向移动	(504)
四、舌向移动	(518)
五、远中移动	(526)
六、近中移动	(540)
七、旋转移动	(545)

八、	竖直移动	(548)
九、	转矩移动	(552)
第二十四章	不良习惯的矫治	(557)
一、	概念与一般特点	(557)
二、	舌习惯的矫治	(559)
三、	吮指习惯的矫治	(561)
四、	唇习惯的矫治	(564)
五、	口呼吸的矫治	(566)
第二十五章	整形力矫治	(568)
一、	基本概念	(568)
二、	骨性错殆的临床分析	(569)
三、	安氏Ⅰ类骨性错殆的整形力矫治	(578)
四、	安氏Ⅲ类骨性错殆的整形力矫治	(594)
第二十六章	成年人正畸	(600)
一、	成年人正畸诊断	(600)
二、	影响成年人正畸治疗的因素	(603)
三、	治疗前的牙体牙周预备	(605)
四、	综合性正畸治疗	(606)
五、	辅助性正畸治疗	(610)
六、	完成与保持	(619)
第二十七章	正畸与颞下颌关节紊乱综合征	(621)
一、	颞下颌关节在正畸中的重要性	(621)
二、	髁突的正中关系位	(622)
三、	正畸患者中的颞下颌关节症状	(624)
四、	颞下颌关节紊乱综合征的病源学因素	(625)
五、	颞下颌关节紊乱综合征的正畸检查和诊断	(627)
六、	临床意义	(633)
七、	颞下颌关节和正畸治疗的传统概念	(635)
八、	治疗	(638)
九、	与正畸治疗有关的颞下颌关节问题	(640)
十、	正畸治疗对颞下颌关节功能的影响	(642)
十一、	典型病例报告	(644)
第二十八章	正畸与牙周病	(650)
一、	牙周组织的结构	(651)
二、	牙周病的类型	(653)
三、	错殆畸形对牙周的影响	(655)
四、	牙周病的危险因素	(656)
五、	牙齿移动及牙周组织反应	(657)