



卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材
全国高等学校教材
供口腔医学类专业用

口腔正畸学

第 6 版

主 编 傅民魁



含实习教程



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



中国医学科学院
北京协和医学院
口腔医学系
口腔正畸学教研室
口腔正畸学教研室

口腔正畸学



中国医学科学院
北京协和医学院



中国医学科学院
北京协和医学院

卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材
全国高等学校教材
供口腔医学类专业用

口腔正畸学

第 6 版

主 编 傅民魁

编 者 (按姓氏笔画排序)

丁 寅 (第四军医大学口腔医学院)

王 林 (南京医科大学口腔医学院)

邓 锋 (重庆医科大学口腔医学院)

白玉兴 (首都医科大学口腔医学院)

刘月华 (同济大学口腔医学院)

沈 刚 (上海交通大学口腔医学院)

周彦恒 (北京大学口腔医学院)

赵志河 (四川大学华西口腔医学院)

胡 炜 (北京大学口腔医学院)

(兼主编助理)

贺 红 (武汉大学口腔医学院)

曾祥龙 (北京大学口腔医学院)

傅民魁 (北京大学口腔医学院)

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

口腔正畸学 / 傅民魁主编. —6 版. —北京: 人民卫生出版社, 2012.6

本科口腔含实习教程

ISBN 978-7-117-15754-4

I. ①口… II. ①傅… III. ①口腔正畸学—医学院校—教材 IV. ①R 783.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 067098 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店

卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

口腔正畸学

第 6 版

主 编: 傅民魁

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23

字 数: 559 千字

版 次: 1988 年 5 月第 1 版 2012 年 6 月第 6 版第 33 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15754-4/R·15755

定 价: 49.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

全国高等学校第七轮口腔医学专业本科卫生部规划教材

出版说明

1977年,卫生部召开了教材建设工作会议,会议决定启动全国高等医学院校口腔医学专业本科卫生部规划教材编写工作。第1轮全国高等医学院校口腔医学专业本科卫生部规划教材共3种,即郑麟蕃主编《口腔内科学》、张锡泽主编《口腔颌面外科学》、陈安玉主编《口腔矫形学》。1987年,在卫生部教材办公室领导下,开展了第2轮全国高等医学院校口腔医学专业本科卫生部规划教材修订工作,出版了口腔医学本科教材共5种,增加了《口腔解剖生理学》、《口腔组织病理学》2种。三十五年来,在卫生部领导下,在全国高等学校口腔医学专业教材评审委员会的指导下,口腔医学本科教材经历了6轮修订,品种不断优化完善、内容不断丰富经典、形式不断创新精湛、质量不断精益求精,已打造成为我国唯一一套长期用于我国高等口腔医学院校教学的历史最悠久、内容最权威、结构最优化、形式最经典、质量最上乘的口腔医学专业本科精品教材。

2007年出版的第6轮教材全国高等学校口腔医学专业本科卫生部规划教材中,有14种被评为教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材,全套教材被评为卫生部“十一五”规划教材。

为了全方位启动国家“十二五”规划教材建设工作,经过一年多的调研,在卫生部领导下,全国高等学校口腔医学专业教材评审委员会和人民卫生出版社于2010年启动了本套教材第7轮修订工作,得到全国高等口腔医学本科院校的积极响应。经过近200位编委一年多的辛勤努力,全国高等学校第7轮口腔医学专业本科卫生部规划教材现成功付梓,本套教材有以下特色和创新:

1. 本套教材共15种,涵盖口腔医学基础与临床医学全部主干学科。读者对象为口腔医学5年制本科学生,也可作为7年制、8年制等长学制学生本科阶段参考使用,是口腔执业医师资格考试推荐参考教材。

2. 坚持“三基、五性、三特定”的原则,教材的内容丰富,理念先进,选材严格,论述严谨,深浅适宜,重点突出,充分考虑了本科生教学的需要,符合教学大纲要求。

3. 本着“老师好教,学生好学,临床好用”的原则,内容结构形式进一步完善,增加“提要”和“思考题”,对复杂疑难的临床或基础理论概念深入浅出,增加图、表或典型病例等形式,基础理论适当与临床实际结合,充分考虑学生的心理特点,更适合学生学习。

4. 教材内容较上版更新10%~30%,在提高教材精炼性的同时,介绍学科前沿的新知识、新理念,严格控制字数。

5. 注意全套教材的整体优化,各门教材的相关内容循序渐进,有机衔接,既防止脱节,又避免不必要的重复,同时注意学科间交叉与联系。

6. 为加强学生实践能力的同步培养,本轮教材将上版《口腔医学实验教程》及其附册内容作为教学重要内容分别放在每本教材中编写,使各学科理论与实践在一本教材中有机结合,方便开展实践教学工作,强化了实践教学的重要性。

7. 充分体现立体化教材的特色,13种教材配随书教学光盘,内容以教学幻灯,视频或动画,课外阅读资料为主,丰富了教材内容,辅助教师教学,提高学生学习效率。

8. 本轮编写了13种同步配套教材《学习指导和习题集》,帮助学生更好掌握知识点。其他配套教材有《石膏牙雕刻训练教程》、《口腔颌面外科临床手册》。

9. 全套教材双色印刷,其中6种教材全部彩图随文编排,铜版纸印刷。形式活泼,重点突出,印刷精美。

全套教材(含实验教程和配套教学光盘)于2012年秋季出版发行,配套教材《学习指导和习题集》与主教材同步出版。

为进一步提高教材质量,请各位读者将您对教材的宝贵意见和建议发至全国高等学校口腔医学专业本科卫生部规划教材专用邮箱 kouqiangjiaocai@126.com,以便我们及时勘误,同时为下一轮教材修订奠定基础。衷心感谢您对我国口腔医学本科教育工作的关心和支持。

全国高等医药教材建设研究会

人民卫生出版社

2012年7月

第七轮教材目录

教材名称	版次	主编	副主编
口腔解剖生理学(含实验教程附光盘)	第7版	王美青	何三纲
口腔组织病理学(含实验教程附光盘)	第7版	于世凤	
口腔颌面医学影像诊断学(含实习教程附光盘)	第6版	马绪臣	
口腔生物学(含实验教程附光盘)	第4版	边 专	王松灵
口腔临床药理学(附光盘)	第4版	史宗道	王晓娟
口腔材料学(含实验教程附光盘)	第5版	赵信义	孙 皎
口腔颌面外科学(含实习教程附光盘)	第7版	张志愿	俞光岩
口腔修复学(含实习教程附光盘)	第7版	赵铤民	陈吉华
牙体牙髓病学(含实习教程附光盘)	第4版	樊明文	周学东
牙周病学(含实习教程附光盘)	第4版	孟焕新	
口腔黏膜病学(附光盘)	第4版	陈谦明	
口腔正畸学(含实习教程)	第6版	傅民魁	
儿童口腔医学(含实习教程附光盘)	第4版	葛立宏	
口腔预防医学(含实习教程附光盘)	第6版	胡德渝	
验学(含实习教程)	第3版	易新竹	

配套教材目录

口腔解剖生理学学习指导和习题集
石膏牙雕刻训练教程

口腔组织病理学学习指导和习题集

口腔颌面医学影像诊断学学习指导和习题集

口腔生物学学习指导和习题集

口腔临床药理学学习指导和习题集

口腔材料学学习指导和习题集

口腔颌面外科学学习指导和习题集
口腔颌面外科学临床手册

口腔修复学学习指导和习题集

牙体牙髓病学学习指导和习题集

牙周病学学习指导和习题集

口腔黏膜病学学习指导和习题集

儿童口腔医学学习指导和习题集

口腔预防医学学习指导和习题集

全国高等学校口腔医学专业

第四届教材评审委员会名单

顾	问	邱蔚六	傅民魁	王大章	王 兴	石四箴
		皮 昕	刘 正	卞金有	陈治清	王嘉德
名誉主任委员		樊明文	武汉大学口腔医学院			
主 任 委 员		周学东	四川大学华西口腔医学院			
委 员		(以姓氏笔画为序)				
		牛玉梅	哈尔滨医科大学口腔医学院			
		王 林	南京医科大学口腔医学院			
		王佐林	同济大学口腔医学院			
		王松灵	首都医科大学口腔医学院			
		王慧明	浙江大学口腔医学院			
		艾红军	中国医科大学口腔医学院			
		边 专	武汉大学口腔医学院			
		孙宏晨	吉林大学口腔医学院			
		余占海	兰州大学口腔医学院			
		张志愿	上海交通大学口腔医学院			
		张连云	天津医科大学口腔医学院			
		杨丕山	山东大学医学院			
		俞光岩	北京大学口腔医学院			
		赵铤民	第四军医大学口腔医学院			
		凌均荣	中山大学口腔医学院			
		郭传瑛	北京大学口腔医学院			
秘	书	于海洋	四川大学华西口腔医学院			

前 言

教育部、卫生部“十二五”国家级教材第6版《口腔正畸学》已顺利编写完成和大家见面。这次教材内容仍遵循成熟性、科学性和前瞻性的三原则。

本版中将口腔正畸临床上已趋成熟并广泛应用的种植体支抗单列于“第十一章种植体支抗在正畸临床的应用”。舌侧矫治器虽然已有30年历史,但在近十年来才有较快发展,并在我国临床应用,因而我们把它写入了第七章的矫治器和矫治技术中。其他章节做了增新删旧的调整。

《口腔医学实验教程》原为独立成书,但这次教材编写时把它分列在各科书中。这是一个很好的改变,本版的第十四章为“口腔正畸学实习教程”。

本教材的内容也适用于毕业后教育和进修教育。感谢广大读者对口腔正畸教材的关心,希望对本书不足之处提出批评指正。

傅民魁

2012.3

目 录

第一章 绪论	1
一、错殆畸形的临床表现	1
二、错殆畸形的患病率	5
三、错殆畸形的危害性	6
四、错殆畸形的矫治方法和矫治器	7
五、错殆畸形矫治的标准和目标	9
六、口腔正畸学与其他学科的关系	9
七、国内外口腔正畸学的发展简况	10
第二章 颅颌面的生长发育	13
一、概述	13
二、出生前颅颌面的发育	16
三、出生后颅颌面的生长与发育	18
四、牙列与殆的发育	26
五、颅颌面生长发育预测与正畸治疗	29
第三章 错殆畸形的病因	32
一、遗传因素	32
二、环境因素	36
第四章 错殆畸形的分类	51
一、Angle 理想殆	51
二、Angle 错殆分类法	53
三、毛燮均错殆分类法	56
第五章 错殆畸形的检查诊断	63
一、一般检查	63
二、模型分析	66
三、X 线头影测量分析	76

四、一般 X 线检查分析	94
五、锥形束 CT	97
六、面部及牙骀照相	97
七、诊断与治疗计划	98
第六章 正畸治疗的生物机械原理	104
一、正畸生物力学基本知识	104
二、正畸治疗的生物学基础	111
三、正畸治疗中的组织变化	112
四、常见牙齿移动类型与组织变化特征	117
第七章 矫治器和矫治技术	121
一、概述	121
二、活动矫治器和矫治技术	126
三、功能性矫治器和矫治技术	131
四、方丝弓矫治器和矫治技术	142
五、直丝弓矫治器和矫治技术	152
六、舌侧矫治器和矫治技术	161
七、矫形力矫治器和矫治技术	174
八、有关固定矫治器的操作技术	189
第八章 错骀畸形的早期矫治	195
一、概述	195
二、早期预防及预防性矫治	199
三、早期阻断性矫治	206
四、早期生长控制和颌骨矫形治疗	219
第九章 常见错骀畸形的矫治	226
一、牙列拥挤	227
二、双牙弓前突与双颌前突	236
三、前牙反骀	239
四、前牙深覆盖	251
五、后牙反骀	258
六、后牙锁骀	260
七、深覆骀	262
八、开骀	267
九、唇腭裂与口腔正畸	272

十、口腔正畸-正颌外科联合矫治	278
十一、口腔矫治器治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	285
第十章 成年人正畸治疗	297
一、概述	297
二、成年人正畸治疗的目标及矫治步骤	300
三、成年人的辅助性矫治	301
四、成年人的综合性矫治	310
第十一章 种植体支抗在正畸临床的应用	316
一、种植体支抗概述	316
二、种植体支抗原理及种类	316
三、微螺钉型种植体支抗的临床应用	319
第十二章 正畸治疗中的口腔健康教育和卫生保健	325
一、正畸治疗中的釉质脱矿	326
二、正畸治疗中的牙周组织炎症	327
三、正畸治疗中的口腔健康教育和卫生保健	328
第十三章 保持	332
一、保持的原因及影响保持的因素	332
二、保持器	334
三、复发的预防及复发后的处理	337
第十四章 口腔正畸学实习教程	340
实习一 错殆畸形的分类(4学时)	340
实习二 正畸临床检查及病历书写(4学时)	342
实习三 记存模型的制作(4学时)	344
实习四 X线头影测量(8学时)	347
实习五 活动矫治器的制作(一)(4学时)	348
实习六 活动矫治器的制作(二)(4学时)	350
实习七 固定矫治器的弓丝弯制(8学时)	351
实习八 直丝弓矫治器托槽的粘接技术(4学时)	352
中英文名词对照索引	353

第一章

绪论

[提要]

1. 口腔正畸学是口腔医学中的一个分支学科
2. 错颌畸形是牙齿、牙弓、颌骨和颅面间的关系不调,绝大部分错颌畸形是一种发育畸形
3. 错颌畸形能造成口颌系统的形态和功能异常,也能对全身健康造成影响
4. 错颌畸形的矫治目标为平衡、稳定和美观
5. 口腔正畸学科与遗传演化、生物力学、骨的生物学和材料学等基础学科有着重要的联系

口腔正畸学(orthodontics)是口腔医学的一个分支学科,它的学科内容是研究错颌畸形(malocclusion)的病因机制、诊断分析及其预防和治疗。绝大部分错颌畸形是儿童在生长发育过程中,由先天的遗传因素或后天的环境因素,如疾病、口腔不良习惯、替牙异常等导致的牙齿、颌骨、颅面的畸形,如牙齿排列不齐、上下牙弓间的颌关系异常、颌骨大小形态位置异常等。这些异常机制是牙量与骨量、牙齿与颌骨、上下牙弓、上下颌骨、颌骨与颅面之间的不协调。此外,也可因外伤、牙周病等原因而造成错颌畸形。因而近代错颌畸形的概念已远不只是指牙齿错位和排列不齐,而是指由牙颌、颅面间关系不调而引起的各种畸形。世界卫生组织(WHO)把错颌畸形定为“牙面异常”(handicapping dentofacial anomaly),不但影响外貌同时也影响功能。

一、错颌畸形的临床表现

错颌畸形的表现多种多样,有简单的也有复杂的。

(一) 个别牙齿错位

包括牙齿的唇向错位、颊向错位、舌向错位、腭向错位、近中错位、远中错位、高位、低位、转位、异位、斜轴等(图 1-1)。

(二) 牙弓形态和牙齿排列异常

1. 牙弓狭窄、腭盖高拱(图 1-2)。
2. 牙列拥挤(图 1-3)。
3. 牙列间隙(图 1-4)。

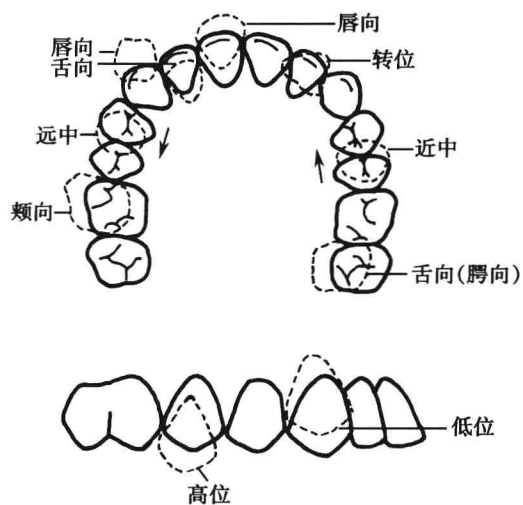


图 1-1 个别牙的错位

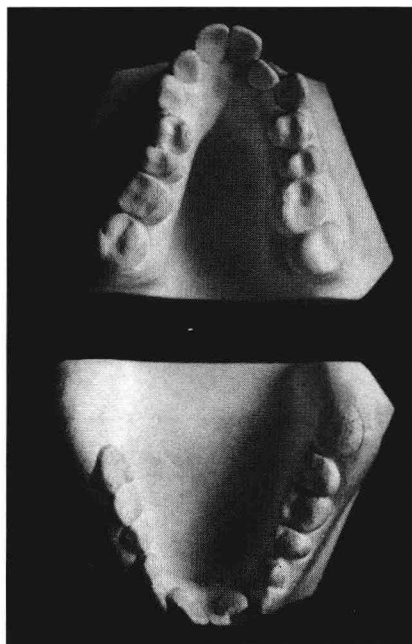


图 1-2 牙弓狭窄

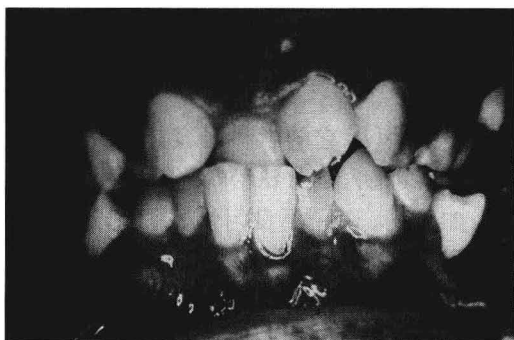


图 1-3 牙列拥挤

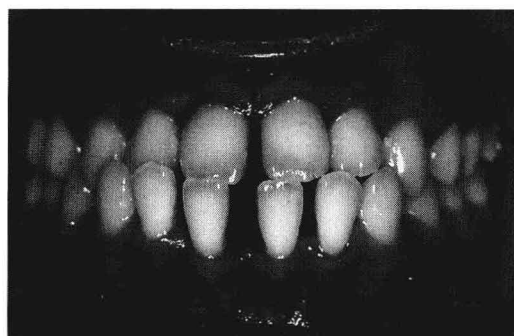


图 1-4 牙列间隙

(三) 牙弓、颌骨、颅面关系的异常

1. 前牙反骀(图 1-5)。

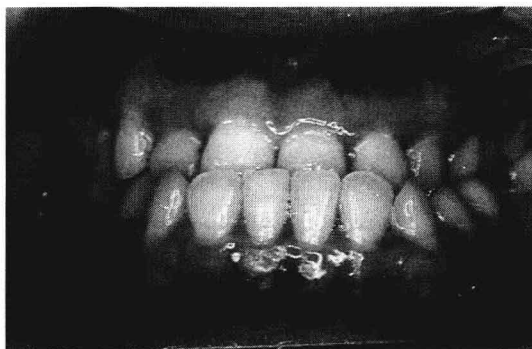


图 1-5 前牙反骀

2. 前牙反骀, 近中错骀, 骨性下颌前突(图 1-6)。

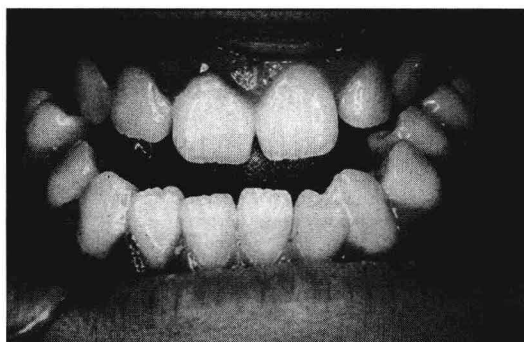
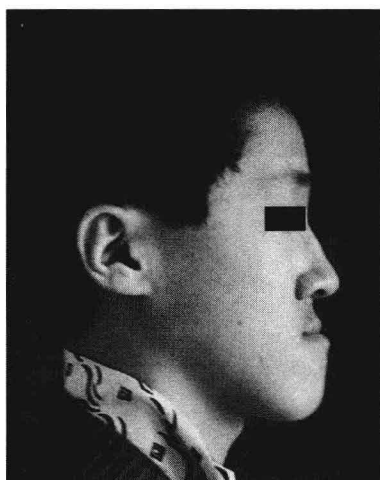


图 1-6 前牙反骀, 骨性下颌前突

3. 前牙深覆盖, 远中错骀, 上颌前突(图 1-7)。

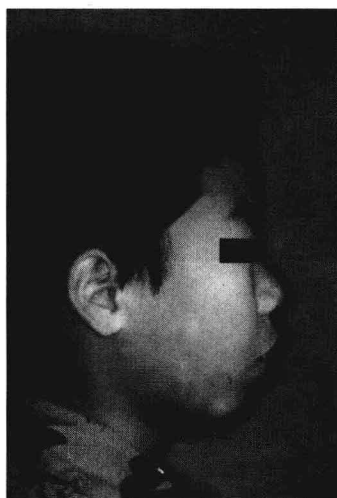


图 1-7 前牙深覆盖, 上颌前突

4. 上下牙弓前突, 双颌前突(图 1-8)。

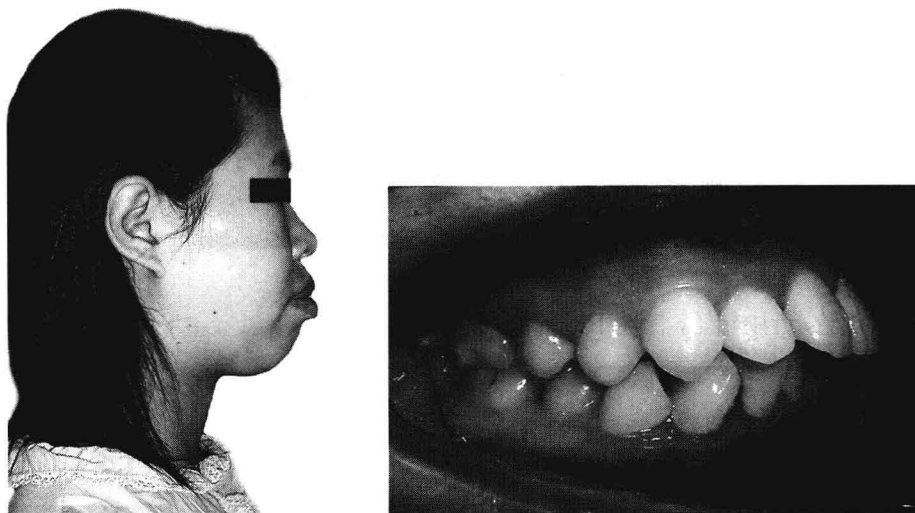


图 1-8 双颌前突

5. 一侧反殆, 颜面不对称(图 1-9)。



图 1-9 一侧后牙反殆, 颜面不对称

6. 前牙深覆殆, 面下 1/3 高度不足(图 1-10)。
7. 前牙开殆, 面下 1/3 高度增大(图 1-11)。

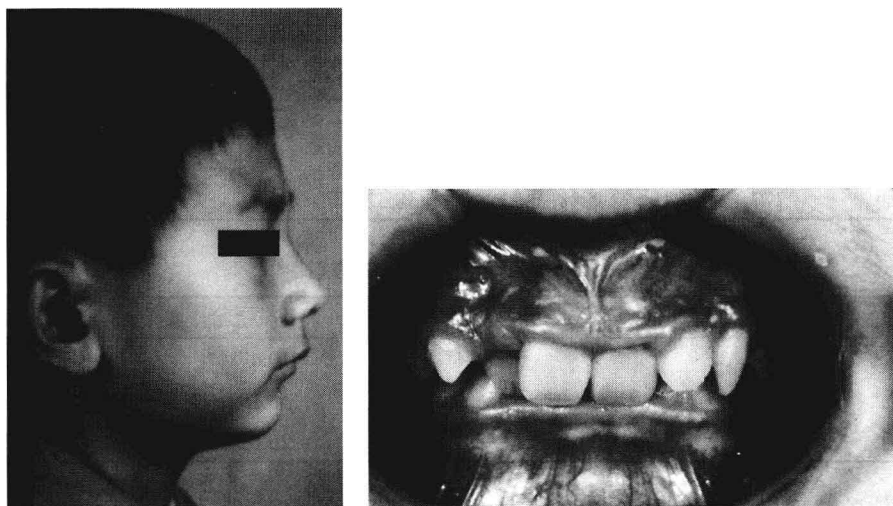


图 1-10 前牙深覆殆, 面下 1/3 高度不足



图 1-11 前牙开殆, 面下 1/3 高度增大

二、错殆畸形的患病率

错殆畸形的患病率在国内外的许多报道中差异甚大, 其原因可能在于制订的各调查标准的差异所致。因为目前世界卫生组织尚未制订统一的错殆畸形流行病学调查标准。

中华口腔医学会口腔正畸专业委员会于 2000 年组织了对全国 7 个地区的 25 392 名乳牙期、替牙期和恒牙初期组儿童与青少年以个别正常殆为标准的错殆畸形患病率调查。这次调查统一了调查标准, 又是大样本, 因而保证了调查结果的可靠性。调查结果按 Angle 错殆分类法进行错殆畸形的分类统计, 由傅民魁等发表的调查结果: 乳牙期为 51.84%, 替牙期为 71.21%, 恒牙初期为 72.92%(表 1-1)。各年龄组错殆的构成比见表 1-2。