



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国高职高专卫生部规划教材
供口腔医学、口腔医学技术专业用

第 2 版

可摘局部义齿修复工艺技术

主 编 林雪峰
副主编 胡书海



人民卫生出版社



教育部國民及學業成就測評中心

教育部國民及學業成就測評中心
國民小學課程標準
國民小學課程標準

國民小學課程標準

國民小學課程標準

教育部
國民及學業成就測評中心

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国高职高专卫生部规划教材

供口腔医学、口腔医学技术专业用

可摘局部义齿修复工艺技术

第2版

主 编 林雪峰

副主编 胡书海

编 者 (以姓氏笔画为序)

刘绍良 (广州医学院护理学院)

林雪峰 (中山大学光华口腔医学院)

胡书海 (大连医科大学口腔医学院)


侯斐盈 (开封市卫生学校)

高 媛 (大连大学医学院)

姬海莲 (浙江医学高等专科学校)

傅 挥 (厦门医学高等专科学校)

谭 琳 (武汉大学医学职业技术学院)

 人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

可摘局部义齿修复工艺技术/林雪峰主编.—2版.—北京:
人民卫生出版社, 2009. 5
ISBN 978-7-117-11833-0

I. 可… II. 林… III. 义齿学-高等学校: 技术学校-
教材 IV. R783. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 060986 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店

卫人网: www.hrhexam.com 执业护士、执业医师、
卫生资格考试培训

本书本印次封底贴有防伪标, 请注意识别。

可摘局部义齿修复工艺技术
第 2 版

主 编: 林雪峰

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15 插页: 1

字 数: 355 千字

版 次: 2003 年 8 月第 1 版 2009 年 5 月第 2 版第 5 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11833-0/R·11834

定 价: 25.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

第二轮全国高职高专口腔医学、口腔医学技术专业用卫生部规划教材历时一年时间终于完成编写、出版。本轮教材的编写,是在上版教材使用5年余的基础上,经过认真调研、论证,结合高职高专的教学特点和课程设置、课时数,强调了教材编写的“三基、五性、三特定”和“够用、必需”原则,在给予学生系统知识的同时,更着重于实训知识和技能训练,以体现高职高专教育的特色和卫生职业教育的改革成果。

本轮教材仍为13种,主编和编者均来自全国各地高职高专口腔医学、口腔医学技术专业教学一线的专家学者,在卫生部教材办公室和全国高职高专相关医学类教材评审委员会的组织和指导下,对编写内容的科学性、适用性进行了反复修改,对教材的体例和形式也进行了规范,并针对口腔医学、口腔医学技术专业不同的学习要求和目标,在书末单独列出了两个专业的学习要点,以便教学中参考。

本轮教材修订的品种如下:

□ 口腔工艺技术概论	主编 吕广辉	副主编 伍爱民	
* □ 口腔解剖生理学	主编 马 莉	副主编 姚向阳 王 福	
* □ 口腔组织病理学	主编 宋晓陵	副主编 杨丽芳	
* □ 口腔内科学	主编 郑 艳	副主编 桂和明 宋旭纯	
□ 口腔颌面外科学	主编 万前程	副主编 胡砚平	
* □ 口腔预防医学	主编 李 月	副主编 顾长明	
* □ 口腔修复学	主编 姚江武	副主编 何 冰	
□ 口腔正畸学	主编 赵高峰	副主编 杜礼安	
* □ 口腔医学美学	主编 潘可凤	副主编 张秀华	
□ 口腔材料学	主编 王 荃	副主编 李新春	
□ 口腔固定修复工艺技术	主编 李长义	副主编 李水根 蒋 菁	
* □ 可摘局部义齿修复工艺技术	主编 林雪峰	副主编 胡书海	
全 □ 义齿工艺技术	主编 王跃进	副主编 景先明	

* 为普通高等教育“十一五”国家级规划教材

前 言

近 30 年来我国国民经济的快速发展,使个人的生活水平大大提高。与此同时,人口的老龄化在我国已成为重要的社会问题。伴随年龄的增长,牙齿的缺损和缺失严重地影响了人们的生活质量。另一方面,物质和文化生活的逐步改善、生活方式的逐渐丰富以及国民价值观的转变,使人们的审美观念也发生了变化。受这些变化的影响,简单地恢复缺损和缺失牙齿的形态及功能,已远远不能满足患者的要求。如何通过修复治疗,使患者能享受美味食品、微笑着同他人进行语言交流、健康地生活,已成为临床修复治疗工作的重要课题。然而,相对于逐年扩展的口腔修复治疗范围,高素质修复工艺技术人才的数量短缺,目前的现况已越来越难以适应现今医疗需求,培养高素质的口腔工艺技术人才、提高修复治疗水平显得越来越迫切。

本书是卫生部教材办公室组织编写的全国医学高等职业技术教育口腔医学与口腔医学技术专业规划教材之一。为适应社会发展的需求,培养高素质的口腔修复工艺技术人才,我们根据教学计划和教学大纲要求,从社会发展对高素质的高、中级技术专门人才需要出发,注重对学生创新能力和实践能力的培养,以基础理论、基本知识、基本技能为重点,坚持体现思想性、科学性、先进性、启发性、适用性的原则,广泛收集国内外近年来可摘局部义齿修复工艺最新成果和资料,集思广益撰写此书。

本书共十二章,除介绍常用可摘局部义齿修复工艺技术外,还着重介绍了近年来临床上日益普及的套筒冠义齿、精密附着体义齿修复工艺技术等。书中以通俗的语言和大量的图例,由浅入深地阐述可摘局部义齿修复工艺技术的基本理论和制作工艺。同时在编写方面,我们并没有受以往的教科书所限制,而是在尽力保证教材系统性的基础上,从纵向、横向的角度着眼,将修复工艺技术中普遍使用的模型制取技术、平行研磨技术等列成单独章节,希望这是一种有益的尝试,并能有助于学生对知识的系统理解和掌握。

参加编写此书的编者们都从事本专业医、教、研工作多年,具有丰富临床经验的优秀的中青年专家。但由于编写时间紧,学识水平及经验有限,难免出现疏漏甚至谬误,敬请各位读者不吝批评指正。

林雪峰

2009.02

目 录

第一章 概论	1
第一节 可摘局部义齿的意义及目的	1
一、可摘局部义齿与可摘局部义齿工艺技术	1
二、可摘局部义齿的目的	1
三、发展与展望	2
第二节 牙列缺损及可摘局部义齿的分类	2
一、Kennedy 分类	2
二、王征寿分类	5
三、可摘局部义齿的类型	6
第三节 可摘局部义齿的组成	7
一、人工牙	8
二、基托	9
三、固位体	11
四、连接体	14
第四节 可摘局部义齿与生物学及生物力学	18
一、可摘局部义齿与生物学	18
二、可摘局部义齿与生物力学	19
第二章 印模与模型	23
第一节 印模与义齿制作	23
一、印模的种类	23
二、托盘的选择	24
三、个别托盘及制作方法	25
四、印模材料的选择	27
五、印模的方法	28
第二节 模型	28
一、模型的基本要求	29
二、模型的类型	29
三、模型材料的选择	29

四、模型的制取	29
第三节 确定、转移颌位关系	31
一、确定颌位关系的方法	31
二、转移颌位关系	33
第三章 固位体的制作	36
第一节 模型设计	36
一、模型观测、确定义齿就位道	36
二、确定义齿设计	38
三、模型预备	39
第二节 卡环	40
一、卡环应具备的条件	40
二、卡环的结构、作用和要求	40
三、卡环与观测线的关系	42
四、卡环的种类	43
五、卡环的组合应用	48
第三节 锻丝卡环的制作	50
一、锻丝的种类及要求	50
二、弯制卡环的原则	51
三、弯制卡环的器具	51
四、锻丝卡环的制作方法	52
第四节 铸造卡环的制作	54
一、原始模型的处理	55
二、翻制耐火材料模型	55
三、熔模的制作及设置铸道	55
四、包埋、铸造、研磨	56
第四章 支架的制作	57
第一节 概述	57
一、支架的组成及各组成部分的作用和要求	58
二、铸造支架的设计原理及生物力学基础	61
第二节 铸造支架的制作	66
一、铸造材料及设备	66
二、熔模的制作	70
三、熔模的包埋	78
四、铸型的烘烤、焙烧	79
五、铸造	80
六、铸件的清理、磨光、抛光	81
七、铸件的就位	83

八、铸造缺陷及原因分析·····	84
第三节 弯制支架的制作·····	86
一、材料及器具·····	86
二、弯制支架的原则、要求和注意事项·····	86
三、弯制方法·····	87
第五章 人工牙的排列和蜡基托塑形·····	89
第一节 前牙的排列·····	89
一、恢复美学特性·····	89
二、恢复发音功能·····	91
三、排牙方法·····	91
第二节 后牙的排列·····	93
一、选择人工牙·····	93
二、恢复咀嚼功能·····	94
三、与邻牙和固位体的关系·····	94
四、排牙方法·····	95
第三节 排牙后的咬合关系调整·····	95
一、正中殆关系的选磨·····	96
二、侧方殆关系的选磨·····	96
三、前伸殆关系的选磨·····	96
四、人工牙调磨后的修整·····	97
五、调殆的注意事项·····	97
第四节 蜡基托塑形·····	97
一、美观性·····	97
二、咀嚼、发音功能·····	97
三、自洁功能·····	98
四、蜡基托的完成·····	98
第六章 义齿的完成及试戴·····	101
第一节 装盒及除蜡·····	101
一、装盒·····	101
二、除蜡·····	104
第二节 充填树脂及热处理·····	105
一、充填树脂·····	105
二、热处理·····	106
三、开盒·····	106
四、充填树脂及热处理易出现的问题·····	107
第三节 调磨及抛光·····	108
一、上殆架检查咬合·····	108

二、打磨抛光	108
第四节 试戴义齿	109
一、试戴义齿的注意事项	110
二、义齿就位后的检查及处理	110
三、戴用义齿须知	111
第五节 义齿戴入后常见的问题及处理	111
一、义齿就位困难	111
二、疼痛	112
三、固位不良	113
四、义齿咀嚼功能差	113
五、食物嵌塞	114
六、发音障碍	114
七、人工牙咬颊黏膜、咬舌	114
八、咀嚼肌和颞下颌关节不适	114
九、恶心和唾液增多	114
十、戴义齿后的美观问题	114
第六节 义齿的修理、添加和重衬	114
一、人工牙折断、脱落或增添的修理	115
二、卡环、殆支托及固位体折断的修理	115
三、基托折裂、折断的修理	116
四、义齿颌间距离过小的处理	116
五、重衬	117
第七章 圆锥型套筒冠义齿	119
第一节 概述	119
一、组成和种类	119
二、优缺点和适应证	121
三、生理学及生物力学基础	123
第二节 圆锥型套筒冠的设计原则	125
一、基牙的选择	125
二、圆锥型套筒冠固位体设计	126
三、人工牙设计	127
四、连接体设计	128
五、基托设计	128
第三节 圆锥型套筒冠义齿的制作工艺	128
一、工作模型的准备	129
二、内冠的制作	129
三、外冠的制作	130
四、金属支架制作及连接	131

五、圆锥型套筒冠义齿完成	132
第八章 附着体义齿	133
第一节 概述	133
一、附着体的组成、分类以及与义齿的连接方式	133
二、附着体可摘局部义齿的优缺点和适用范围	136
三、附着体可摘局部义齿的生理学和生物力学基础	137
第二节 常见的各类附着体	140
一、冠内附着体	140
二、冠外附着体	143
三、根面附着体	145
第三节 插销式附着体可摘局部义齿的制作工艺	151
一、制作工作模型	151
二、附着体牙冠蜡型的制作与试戴	151
三、附着体金属铸件的制作及检查	153
四、金属支架的制作及完成	153
五、义齿的完成与编号	154
六、附着体金属冠的粘固与义齿试戴	154
第四节 附着体可摘局部义齿的保养及修理	154
一、附着体固位力的调整	155
二、更换附着体	155
三、修理附着体	156
第九章 覆盖义齿	157
第一节 概述	157
一、覆盖义齿的定义和分类	157
二、覆盖义齿的优缺点	157
三、覆盖义齿修复的适应证和禁忌证	158
第二节 覆盖义齿修复的生理学及生物学基础	159
一、牙与牙槽骨	159
二、牙周本体感受器	159
三、牙与覆盖义齿间的关系	160
四、覆盖基牙冠根比例与牙槽骨吸收	160
第三节 覆盖基牙的选择及处理	161
一、覆盖基牙的牙周情况	161
二、覆盖基牙的牙体、牙髓情况	161
三、覆盖基牙的数目	161
四、覆盖基牙的位置	161
五、覆盖基牙的处理	162

第四节 覆盖义齿的制作工艺	165
一、普通覆盖义齿的制作工艺	165
二、即刻覆盖义齿的制作工艺	168
三、过渡性覆盖义齿的制作工艺	168
四、磁性附着体覆盖义齿的制作工艺	169
第十章 颌骨缺损赈复体	172
第一节 概述	172
一、颌骨缺损赈复体的组成及分类	172
二、优缺点和适应证	173
三、现状与展望	174
第二节 上颌骨缺损的赈复体制作	174
一、腭护板	175
二、中空式上颌赈复体	177
三、硅橡胶阻塞器与上颌义齿分段式修复体	181
第三节 下颌骨缺损的赈复体制作	183
一、翼状导板修复的设计	184
二、翼状导板的制作	184
第十一章 牙周夹板及殆垫	186
第一节 牙周夹板	186
一、牙周夹板的生物力学原理	186
二、牙周夹板修复的口腔检查	188
三、牙周夹板修复治疗的适应证和治疗原则	189
四、牙周夹板的制作	190
第二节 殆垫	192
一、殆垫修复治疗原理及生理基础	193
二、殆垫修复的口腔检查	193
三、殆垫修复治疗的适应证和治疗原则	194
四、殆垫制作工艺	194
第十二章 平行研磨技术	197
第一节 概述	197
第二节 平行研磨仪	198
一、组成	198
二、工作原理	199
三、平行研磨仪的功能	200
四、平行研磨仪的主要性能	200
第三节 附着体义齿研磨程序及研磨工具	200

一、附着体义齿的研磨程序	200
二、研磨工具	203
第四节 研磨操作方法和注意事项	207
一、研磨操作方法	207
二、研磨的注意事项	209
参考文献	210
学习要点	211
实训指导	213
实训一 可摘局部义齿的口腔准备及取印模和灌注模型	213
实训二 6 缺失弯制法可摘局部义齿的制作	215
实训三 1 缺失弯制法可摘局部义齿的制作	219
实训四 6 缺失铸造法可摘局部义齿的制作	222
实训五 67 56 缺失铸造支架可摘局部义齿的制作	226

第一章

概 论

第一节 可摘局部义齿的意义及目的

一、可摘局部义齿与可摘局部义齿工艺技术

可摘局部义齿(removable partial denture, RPD)是牙列缺损常见修复体之一,它是用人造材料以人工方法制作的,为弥补因各种原因所致的牙齿缺失及其周围组织缺损,患者可以自行摘戴的一种修复体。这种修复体是利用余留天然牙和义齿基托所覆盖的黏膜、骨组织做支持,靠义齿的固位体和基托固位在口腔内发挥功能的。

可摘局部义齿相对于全口义齿和固定义齿而言,其修复范围宽广,口腔内从1个牙齿缺失到残留1个牙齿,缺损样式多达数十万个,而这些繁多的缺损种类几乎都可以用可摘局部义齿来进行修复。学习和掌握制作可摘局部义齿所必需的知识和技术,就是可摘局部义齿工艺技术的目的。

可摘局部义齿工艺技术是以口腔修复学、口腔解剖生理学以及口腔材料学和工艺学等学科知识为基础,利用人工材料制作各种可摘修复体以恢复、重建患者的牙列缺损及颌面部缺损畸形,从而尽可能恢复其形态和功能的一门学问。只有牢固地掌握有关基础知识和相关学科的知识,才能对各类畸形与缺损,作出正确的诊断,合理地设计并正确地制作各类修复体,为患者提供良好的修复治疗。

可摘局部义齿工艺内容包括:常用可摘局部义齿修复工艺;套筒冠义齿修复工艺;附着体可摘局部义齿修复工艺;覆盖义齿修复工艺;颌面部缺损修复工艺;牙周夹板修复工艺及殆垫制作工艺等。

二、可摘局部义齿的目的

牙列缺损如不进行处理,就会引起相邻牙齿移动、倾斜,进而会发生对颌牙齿伸长,以及咬合关系紊乱,甚至引发颌系统功能紊乱而导致颞下颌关节紊乱病。可摘局部义齿试图恢复因牙列缺损导致的咀嚼、发音等功能低下和外貌受损,同时也保护了残留牙齿、牙槽骨、颞下颌关节等关联组织,以期长久地保持正常的口腔功能。

只有充分地了解可摘局部义齿的目的,掌握充足的相关知识和技术,才能制作出良好的可摘局部义齿。为了提高义齿的精确性,除了需要掌握金属材料、高分子树脂材料、陶瓷材料的性能外,还需掌握正确的铸造、聚合等方法,及时掌握材料学的进步和发展,

紧跟时代的步伐,用最佳的方法制作出最好的义齿。

三、发展与展望

人类修复缺失牙的历史可以追溯到几千年前,公元前 1000 年的古埃及人墓葬中就出现了用金属丝结扎固定修复缺失牙。可摘义齿用于修复牙列缺损出现的年代也很早,但因固位及制作材料的问题,使之难以被广泛地应用。1746 年 Claude Mouton 首先把卡环应用于可摘局部义齿,有效地解决了义齿的固位问题。1757 年 Bernord Bourdent 应用金合金制作义齿的基托,使抗折强度和口腔内的舒适感得到了很大的提高。1924 年 George W. Stryker 首次将树脂用于总义齿的基托材料,1925 年 Edward Kennedy 建立了可摘局部义齿分类体系,1940 年德国人发明的聚甲基丙烯酸甲酯塑料开始应用于可摘局部义齿的基托,这些都逐渐丰富了可摘局部义齿的设计和制作技术,使其在临床的应用得以推广。近年来由于科技的快速发展,新材料、新技术不断出现,使可摘局部义齿从设计到制作技术方面,都有了飞速的发展。目前,可摘局部义齿的人工牙和基托由丙烯酸酯类塑料制作,其支架和固位体用金属制作,通常用钴铬合金整体铸造支架,或用成品金属丝弯制而成,有时将两种方法联合使用。义齿的设计结合了生物机械学原理,更加合理。钴铬合金或钛合金整铸支架可摘局部义齿较塑料基托弯制卡环的可摘局部义齿更坚固,固位、支持、稳定作用更好,用大连接体连接,义齿体积明显减小,修复效果更佳,深受患者欢迎。

与固定义齿相比,牙体制备时基牙需要磨除的牙体组织较少,对基牙的要求也较低,可修复牙列任何部位的缺损,适应范围广,义齿可取下清洗,损坏后易修补,牙齿再有缺失可添加,伴有软组织和牙槽嵴硬组织缺损大的病例,可用基托恢复外形。夜间摘除义齿后,可让基牙及支持组织解除压力,得到适当休息。但因有基托、连接体,义齿体积较大,初戴时异物感明显,有时会影响发音,其稳定性不如固定义齿,咀嚼效率也较低。近年来发展的固定可摘义齿已将可摘局部义齿和固定义齿的优点结合在一起。总之,在牙列缺损的修复体中,可摘局部义齿是临床上应用最广泛的一种修复体。

第二节 牙列缺损及可摘局部义齿的分类

口腔内牙列缺损的样式由简单的、小范围的 1 个牙齿缺损到复杂的、广范围的只残留 1 个牙齿的缺损,可以有数万种种类繁多、样式复杂的缺损,而可摘局部义齿就是以它们为对象所制作的修复体。由于牙列缺损的种类繁多,因此可摘局部义齿的修复对象也就非常广泛。多达数万种的牙列缺损,基本可以分为两端都有残留牙齿、中间缺损和一端有残留牙齿、一端没有残留牙齿的游离端缺损两类,两种缺损相互组合,就会产生出多种多样的牙列缺损类型。对种类繁多的牙列缺损进行简单易懂的分类,有利于临床上的诊断、设计和修复治疗,多年来很多学者对此进行了尝试,下面介绍几种常用的分类法。

一、Kennedy 分类

Kennedy(1925)根据缺陷所在部位,结合可摘局部义齿鞍基与基牙之间的关系对牙列缺损进行的分类,共分 4 类(图 1-1~4)。

第一类:即双侧游离端缺损,临床较多见,尤其是下颌。如此类缺损伴有另外的1个或2个中间缺损,称之为第一类的第1亚类或第2亚类。

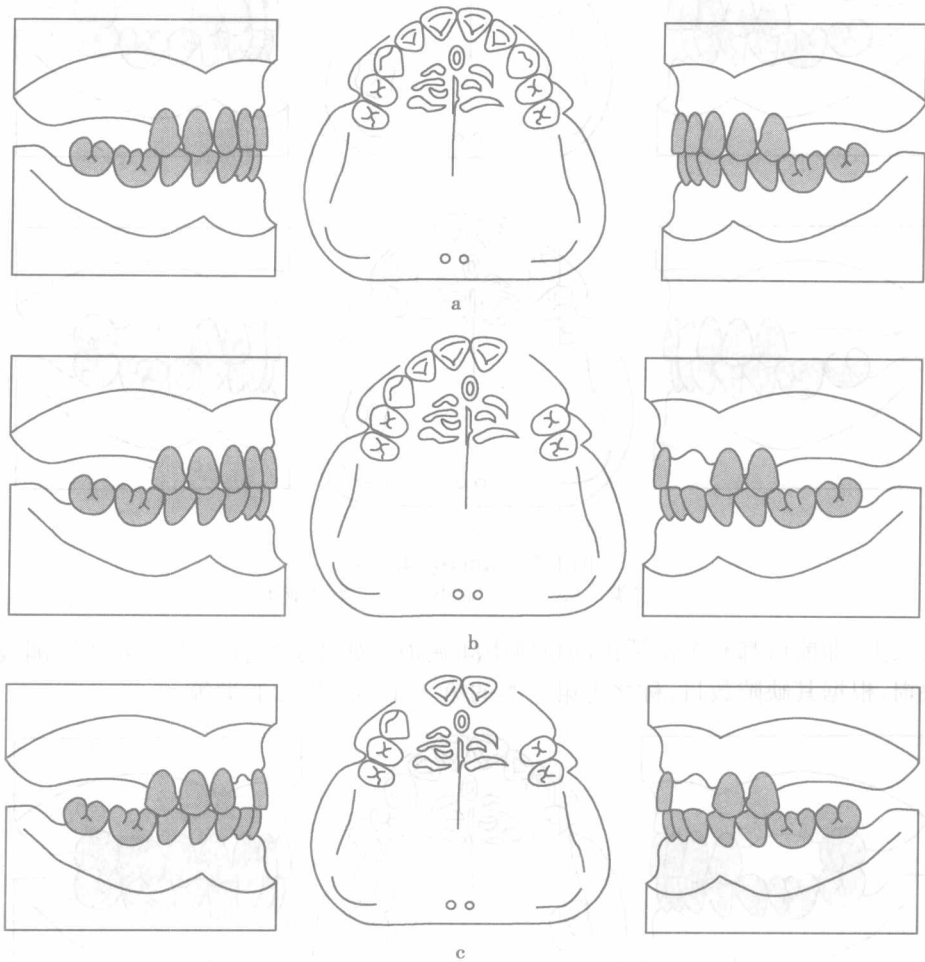
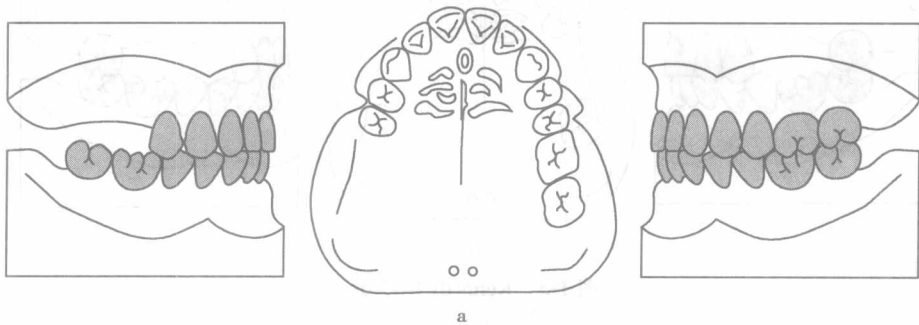


图 1-1 Kennedy 第一类

a. 一类 b. 一类1亚类 c. 一类2亚类

第二类:即单侧游离端缺损。如此类缺损伴有中间缺损,根据其缺陷数目,称之为第二类的第1亚类或第2亚类等。



a

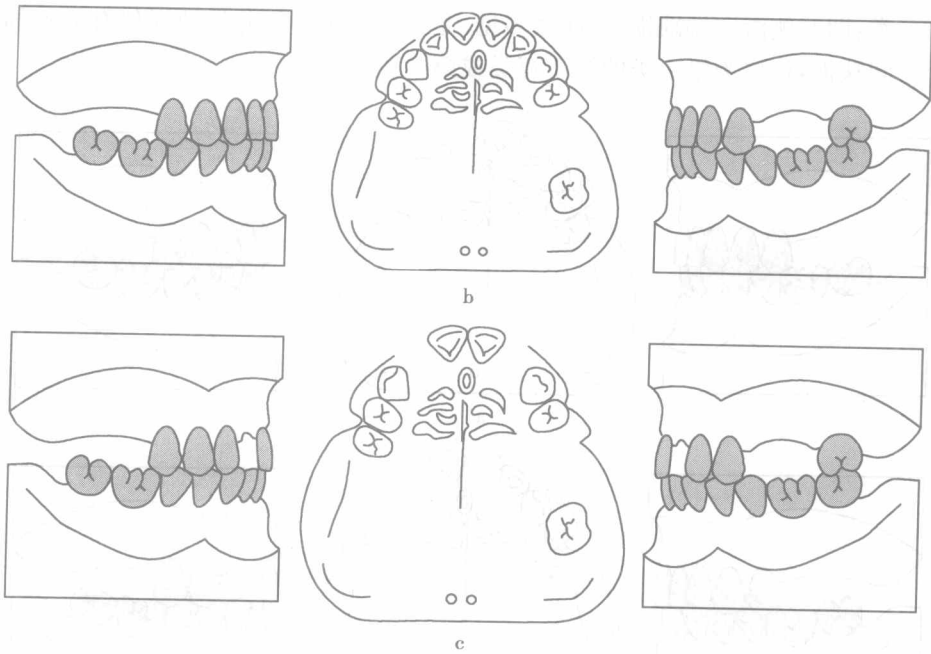


图 1-2 Kennedy 第二类
a. 二类 b. 二类 1 亚类 c. 二类 2 亚类

第三类:即前后都有余留牙齿的单侧中间缺损。如此类缺损伴有另外的同侧或对侧中间缺损,根据其缺陷数目,称之为第三类的第 1 亚类或第 2 亚类等。

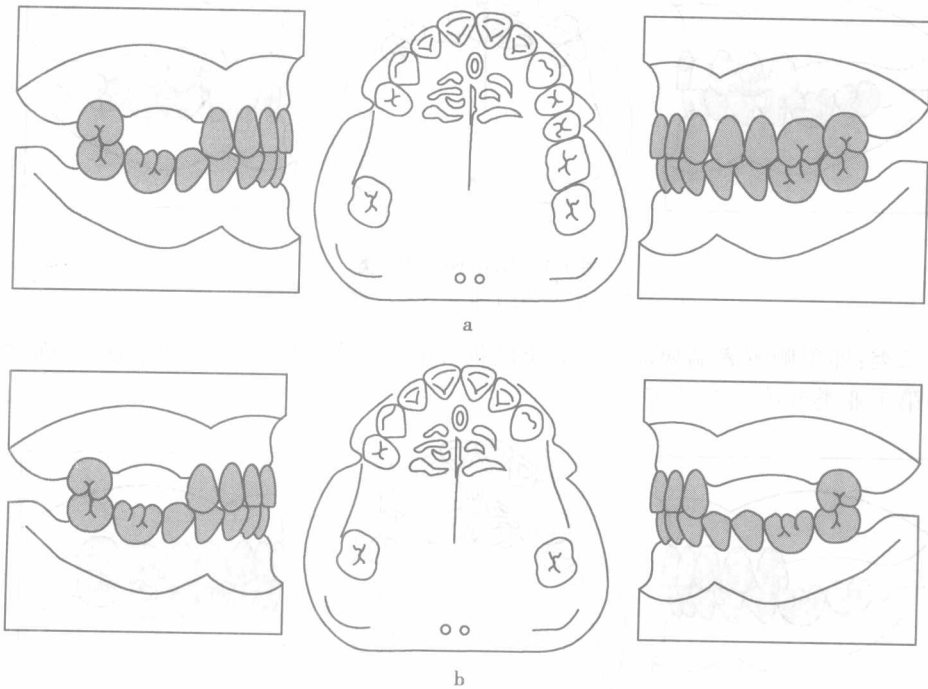


图 1-3 Kennedy 第三类
a. 三类 b. 三类 1 亚类