

全国高等职业技术教育卫生部规划教材

供高职、高专口腔医学、口腔工艺技术专业用

可摘局部义齿 工艺技术

主编 农一浪

主审 姚江武



人民卫生出版社

全国高等职业技术教育卫生部规划教材
供高职、高专口腔医学、口腔工艺技术专业用

可摘局部义齿工艺技术

主审 姚江武

主编 农一浪

编者 (以姓氏笔画为序)

王仕芬 (唐山职业技术学院)

农一浪 (南宁市卫生学校)

杜维成 (青岛卫生学校)

陈英伟 (厦门医学高等专科学校)

谭琳 (武汉大学医学院)

潘灏 (苏州卫生学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

可摘局部义齿工艺技术/农一浪主编. —北京:
人民卫生出版社, 2003. 7
ISBN 7-117-05636-3

I. 可... II. 农... III. 义齿学 IV. R783.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 053197 号

可摘局部义齿工艺技术

主 编: 农一浪

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京市安泰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.75

字 数: 288 千字

版 次: 2003 年 8 月第 1 版 2003 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05636-3/R·5637

定 价: 16.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

全国高等职业技术教育卫生部规划教材 出版说明

医学高等职业技术教育作为我国高等教育的重要组成部分,近年来发展迅速。为保障教育质量,规范课程设置和教学活动,促进我国高等职业技术教育的良性发展,卫生部教材办公室决定组织编写医学高等职业技术教育教材。2001年11月,卫生部教材办公室对我国医学职业技术教育现状(专业种类、课程设置、教学要求)进行了调查,并在此基础上提出了医学高等职业技术教育卫生部规划教材的编写原则,即以专业培养目标为导向,以职业技能的培养为根本,满足三个需要(学科需要、教学需要、社会需要),力求体现高等职业技术教育的特色。同时,教材编写继续坚持“三基五性”的原则,但基本理论和基本知识以“必须、够用”为度,强调基本技能的培养,特别强调教材的实用性与先进性;考虑到我国高等职业技术教育模式发展中的多样性,在教材的编写过程中,提出了保障出口(毕业时的知识和技能水平),适当兼顾不同起点的要求,以保障教材的适用性。教材编写注意了与专业教育、中等职业教育的区别。从2002年4月起,卫生部教材办公室陆续启动了医学检验、医学影像技术、药学、口腔工艺技术、护理专业卫生部规划教材的编写工作。

2002年5月,卫生部教材办公室在湖北黄石召开了“全国医学高等职业技术教育药学专业和口腔工艺技术专业卫生部规划教材主编人会议”,正式启动了高等职业技术教育药学专业和口腔工艺技术专业卫生部规划教材的编写工作。本套口腔工艺技术专业教材包括专业基础课和专业课,共计13种。

口腔解剖生理学	主 编 马 莉	口腔正畸学	主 编 赵高峰
口腔组织病理学	主 编 葛培岩	口腔医学美学	主 编 潘可风
口腔内科学	主 编 史久成		副主编 张秀华
	副主编 郑 艳	固定义齿工艺技术	主 编 韩栋伟
口腔颌面外科学	主 编 谢 洪	可摘局部义齿工艺技术	主 编 农一浪
	副主编 万前程	全口义齿工艺技术	主 编 王跃进
口腔预防医学	主 编 顾长明	口腔工艺技术概论	主 编 伍爱民
口腔材料学	主 编 刘长庚		
口腔修复学	主 编 姚江武		
	副主编 杨伯雄		



前 言

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工艺专业规划教材之一。

本教材编写人员认真贯彻卫生部关于编写高等医学职业教育教材的精神，重视思想性、科学性、先进性、启发性和实用性。广泛收集国内外近年来口腔修复可摘局部义齿工艺最新成果和资料，集思广益，完成了第一版可摘局部义齿修复工艺学教科书。

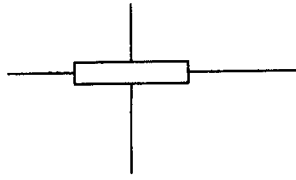
本书共分八章，计20余万字，除了介绍常用可摘局部义齿修复工艺外，还着重介绍了近年来临床上日益普及的高熔合金、精密铸造技术及套筒冠、口腔精密附着体修复工艺。为了避免与其他口腔专业教材的重复，在不妨碍知识连贯性、完整性的前提下，本教材作了尽可能的精简。鉴于近年来口腔修复工艺迅速发展，编者力图反映可摘局部义齿修复工艺的新进展、新知识，以便学生在理论知识学习、生产学习和毕业后均可把本书作为参考书使用。

本书插图多参照人民卫生出版社有关教材及姚江武编著的《冠内冠外精密附着体》有关插图。参加本书编排校对及文字整理工作的有周磊讲师等，本书编写过程中得到各编者所在学校的大力支持，尤其得到佛山职工医学院、厦门医学高等专科学校支持，深表谢意。主审姚江武主任医师认真负责，严格要求，百忙之中，三审其稿，为保证本书的编写质量起了关键作用，在此深表衷心感谢。

本教材的内容、编排仍有许多不足之处，恳请读者批评指正。

农一浪

2003年4月



目 录

第一章 总论	1
第一节 概述	1
第二节 可摘局部义齿的组成和作用	3
一、人工牙.....	4
二、基托.....	5
三、固位体.....	6
四、连接体.....	7
第三节 牙列缺损及可摘局部义齿的分类	10
一、牙列缺损的 Kennedy 分类.....	10
二、Cummer 分类.....	12
三、王征寿分类.....	12
第四节 可摘局部义齿的设计原则	13
一、可摘局部义齿设计基本要求.....	13
二、选择基牙的原则.....	14
三、人工牙的设计.....	14
四、固位体的设计.....	15
五、连接体的设计.....	15
六、基托的设计.....	16
第五节 可摘局部义齿临床操作技术	16
一、口腔检查.....	16
二、修复前的准备.....	16
三、牙体预备.....	17
四、印模与模型.....	18
第二章 常用可摘局部义齿修复工艺	22
第一节 卡环	22
一、卡环的结构和各部分的作用.....	22
二、制作卡环的金属要求.....	23
三、卡环与模型观测线的关系.....	23
四、卡环的种类.....	25
五、卡环的组合应用.....	28
第二节 义齿的固位和稳定的设计	31

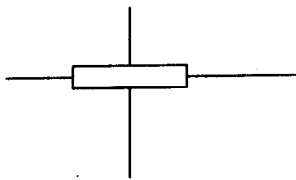
一、义齿的固位和稳定	31
二、支持和稳定设计	34
第三节 可摘局部义齿的分类设计	35
一、Kennedy 第一类的设计	35
二、Kennedy 第二类的设计	36
三、Kennedy 第三类的设计	37
四、Kennedy 第四类的设计	39
第四节 可摘局部义齿制作工艺	40
一、确定颌位关系和上殆架	40
二、模型设计	41
三、模型准备	44
四、可摘局部义齿铸造支架制作工艺	45
五、弯制法制作支架和卡环	61
六、排牙	64
七、可摘局部义齿完成	66
第五节 义齿制作及完成后可能出现的问题与预防	71
一、义齿制作中注意事项	71
二、义齿完成后的初戴和检查	72
三、义齿戴入后可能出现的问题和处理	73
第六节 可摘局部义齿的修理	75
一、基托折裂、折断的修理	76
二、卡环、殆支托折断的修理	76
三、人工牙折断、脱落或增添的修理	76
四、义齿殆低的处理	76
五、重衬	77
第七节 悬锁卡环可摘局部义齿	77
一、组成	78
二、适应证和禁忌证	78
三、设计原则	78
四、悬锁卡环可摘局部义齿制作工艺	79
第三章 圆锥形套筒冠义齿修复工艺	80
第一节 圆锥形套筒冠义齿概述	80
一、圆锥形套筒冠义齿的定义	80
二、圆锥形套筒冠义齿的组成、分类	81
三、圆锥形套筒冠义齿的优缺点	82
四、圆锥形套筒冠义齿的适应证和禁忌证	83
第二节 圆锥形套筒冠义齿的设计原则	85
一、固位力设计原则	85
二、义齿设计原则	86

第三节 圆锥形套筒冠义齿的设计	87
一、基牙的选择	87
二、圆锥形套筒冠固位体设计	88
三、人工牙设计	90
四、连接体设计	90
五、基托设计	91
第四节 圆锥形套筒冠义齿的制作工艺	91
一、圆锥形套筒冠义齿修复的临床准备	91
二、工作模型准备	93
三、内冠制作	94
四、外冠制作	96
五、金属支架制作及连接	96
六、圆锥形套筒冠义齿完成	96
第四章 附着体可摘局部义齿修复工艺	98
第一节 附着体概述	98
一、附着体与卡环固位体的区别	98
二、附着体的组成和分类	99
三、附着体可摘义齿的优缺点	100
第二节 附着体可摘义齿的适用范围	100
第三节 常见的各类附着体	101
一、冠内附着体	101
二、冠外附着体	104
三、根上附着体	107
第四节 插销式附着体可摘局部义齿的临床技术与制作工艺	108
一、基牙预备	109
二、制取印模和模型设计	109
三、附着体牙冠蜡形的制作与试戴	110
四、附着体金属铸件的制作及检查	110
五、金属支架的制作及完成	111
六、义齿的完成与编号	111
七、附着体金属冠的粘着固定与义齿试戴	112
第五节 附着体可摘局部义齿的保养及修理	112
一、附着体固位力的调整	112
二、更换附着体	113
三、修理附着体	113
第五章 覆盖义齿修复工艺	115
第一节 覆盖义齿修复的生理基础	115
一、牙与牙槽骨	115
二、牙周本体感受器	116

三、牙与覆盖义齿间的关系	116
第二节 覆盖义齿修复的适应证与禁忌证	117
一、适应证	117
二、禁忌证	118
第三节 覆盖义齿的优点和缺点	118
一、覆盖义齿的优点	118
二、覆盖义齿的缺点	118
第四节 覆盖基牙的选择	119
一、牙周情况	119
二、牙体、牙髓情况	119
三、覆盖基牙的数目	119
四、覆盖基牙的位置	119
五、覆盖基牙的处理	120
第五节 覆盖义齿的制作工艺	122
一、覆盖义齿的制作工艺	122
二、即刻覆盖义齿的制作工艺	123
三、过渡性覆盖义齿的制作工艺	124
四、覆盖义齿在设计与制作过程中的要点	124
第六节 磁性附着体覆盖义齿制作工艺	126
一、磁性附着体的主要特点	127
二、基牙的选择	127
三、磁性附着体衔铁的选用	127
四、磁性附着体覆盖义齿制作	128
第六章 颌面部缺损修复工艺	129
第一节 颌面部缺损的分类和修复原则	129
一、分类	129
二、修复原则	130
三、颌骨缺损的印模方法	131
第二节 获得性上颌骨缺损的修复工艺	133
一、腭护板修复工艺	134
二、中空式上颌修复体的制作工艺	136
三、硅橡胶阻塞器与上颌义齿分段式修复体制作工艺	140
第三节 获得性下颌骨缺损的修复工艺	142
第四节 义耳修复工艺	144
一、部分耳缺损修复工艺	145
二、全耳缺失修复工艺	145
第五节 义鼻修复工艺	148
一、鼻缺损修复前的检查	148
二、义鼻修复设计	149

三、义鼻的制作	150
第六节 眼球缺损的修复工艺	152
一、临床检查	152
二、义眼设计	153
三、义眼修复的制作工艺	153
第七节 眶缺损的修复工艺	154
一、临床检查	154
二、修复设计	154
三、义眶修复制作工艺	155
第七章 牙周夹板及殆垫的制作工艺	158
第一节 牙周夹板及殆垫修复治疗的生理基础	158
一、牙周夹板修复治疗的生理基础	158
二、殆垫修复治疗的生理基础	160
第二节 口腔检查	160
一、牙周夹板修复治疗的口腔检查	160
二、殆垫修复治疗的口腔检查	162
第三节 牙周夹板及殆垫修复治疗的适应证和治疗原则	163
一、牙周夹板修复治疗的适应证和治疗原则	163
二、殆垫修复治疗的适应证和治疗原则	164
第四节 牙周夹板制作工艺	164
一、牙周夹板应具备的条件	165
二、恒久性夹板的制作工艺	165
第五节 殆垫制作工艺	167
一、殆垫修复治疗的作用	167
二、殆垫的类型	167
三、殆垫的制作方法	169
第八章 平行研磨技术	170
第一节 概述	170
一、研磨的意义	170
二、研磨的适应范围	170
第二节 平行研磨仪	171
一、平行研磨仪的组成	174
二、平行研磨仪的功能	174
三、平行研磨仪的性能	175
第三节 附着体义齿研磨程序及研磨工具	175
一、研磨程序	175
二、转移杆	175
三、研磨工具	176
四、研磨工具的使用	178

第四节 研磨的步骤及注意事项	180
一、研磨的步骤	180
二、注意事项	180
实验指导	181
实验一 可摘局部义齿的口腔准备及取印模和灌注模型	181
实验二 $\overline{1 1}$ 缺失弯制法可摘局部义齿的制作	183
实验三 $\overline{6 }$ (活动桥) 弯制法可摘局部义齿的制作	185
实验四 $\overline{ 6}$ 缺失铸造法可摘局部义齿的制作	188
实验五 $\overline{76 67}$ 缺失铸造支架可摘局部义齿的制作	192



第一章 总 论

第一节 概 述

可摘局部义齿修复工艺技术是研究牙列缺损和颌面部缺损畸形的病因、病理、临床表现、诊断、治疗和预防及可摘修复体制作技术的一门科学。它是口腔医学的一个重要组成部分，是医学与现代科学技术的结晶，属生物医学工程的范畴。可摘局部义齿修复工艺技术以医学、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装置、矫治器或修复体以恢复、重建或矫正患者牙列缺损、缺失及颌面部先天畸形、后天缺损、面部缺损畸形或异常的口腔颌面系统疾病，从而恢复其正常形态和功能，以促进患者的健康，是口腔修复工艺技术专业的核心课程之一。只有牢固地掌握有关基础知识和相关学科，才能对各类畸形与缺损，作出正确的诊断，合理的设计并正确地制作各类矫正器或修复体，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。

口腔修复的基本治疗手段是采用制作修复体或矫治器的方法来恢复因缺损畸形而丧失的形态与功能，使之达到或接近正常水平。

口腔修复的基本治疗过程是：详细搜集患者的病史及检查口腔颌面系统的状况，作出初步诊断，复制口颌面组织形态的模型，在模型上结合检查结果，作出诊断设计；口腔修复工艺则在模型上或在口内用人工材料制作修复体或矫治装置，经过精细加工达到要求后，在患者口内试合、就位、调整，以恢复丧失的外形和功能，使之正常行使生理功能。

牙列缺损是人类的常见病、多发病，其病因主要是由龋病、牙周病、外伤、肿瘤和先天畸形引起的。龋病是危害人类健康的三大疾病之一，也是形成牙列缺损的主要原因。根据有关学者调查统计，我国总平均龋病患病率为 37.3%，患龋者龋均为 2.47 颗牙。根据 11 423 个牙的拔牙原因调查分析，因龋病拔除者占 56.6%，因牙周病拔除者占 31.1%，然而有很多牙周病患者患牙是自行脱落的，因而未统计在内，所以由于牙周病的原因而实际丧失的牙数大于以上数字。从这些数据不难看出，需要治疗的人数甚多，因各类疾病引起的牙列缺损，需要义齿修复者众多。随着各国社会人口老龄化，牙列缺损病人的比例相应增多。

口腔及颌面部的缺损畸形,对于机体与其他方面的影响也很大,由于口腔及颌面部的各种组织和器官不仅维持人类头面部解剖形态的完整和面容的美观,同时还承担着咀嚼、吞咽、言语、表情、呼吸等各种重要生理功能。因此,它们的缺损畸形不仅使患者头面部解剖形态的完整和美观遭到破坏,并使咀嚼、吞咽、言语、表情、呼吸等生理功能受到不同程度的障碍。此外,由于口腔及颌面部各种组织和器官都是人体整体的一部分,因而口腔及颌面部的各种畸形,往往对患者的消化系统以及心理状态引起不良影响。过去由于缺乏医疗条件,加上人们对口腔健康重视不够,造成牙列缺损以致缺失发病率较高。如果不作及时修复治疗,将会引起一系列并发症。临床经验证明牙缺失越久,缺失数目越多,修复效果越差。

正是由于口腔及颌面部缺损畸形发病率高,对有机体的影响大,所以人类的祖先早在数千年前已经与这些疾病进行斗争。考古学家们在世界各地的墓穴中挖掘出来的颌骨上发现有金丝结扎在真牙上的假牙,这些都证明古代人已能对缺牙进行原始的修复。可摘局部修复比固定修复稍晚,根据已有的记载,公元前450~218年,罗马人即已开始应用可摘局部义齿。18世纪以前,是以象牙、龟甲、兽骨等材料雕刻成牙,或以天然牙来修复失牙。到18世纪,修复方法才有较大的改进,Mouton(1746)首先采用了以卡环作为固位体;Pfaff(1756)开始采用蜡取印模,用石膏灌注模型,用骀记录来确定关系;Duchateau、Grerhard、Chement等(1788)创制了瓷牙。到19世纪,Goodyear(1843)发明了硫化橡胶,1951年开始用来制作义齿基托。到20世纪,Herman(1906)提出用冠内固位体固位,为可摘局部义齿的固位开辟了新途径。Kennedy(1925)首先提出了牙列缺损的分类,为种类繁多的牙列缺损的记录、讨论和分析提供了方便。1940年以后,树脂代替了硬化橡胶,使可摘局部义齿存在的色泽、卫生以及操作技术等方面的问题得到了改善,使可摘局部义齿的质量和功能效果前进了一大步。20世纪70年代以后,随着科学技术的飞速发展,新材料、新设备、新技术等的不断涌现,加之有关基础理论的提高,使可摘局部义齿有了长足的发展。

我国近代口腔医学事业经过了一个缓慢的发展过程。1914年在成都华西协和医院,增设了牙科,开始按近代医学教育模式培养了中国高级牙科人才;1935年在南京创办了我国自办的第一所高等牙医学校;1934年在上海设立牙科学校;1939年在哈尔滨医科大学设立了牙科学部。这些学校,为我国现代牙科培养了骨干人才。

国内口腔修复学的发展也经历了艰辛的历程,近40多年来获得了很大的发展。但仍有很大的不足。综观我国口腔医学教育的现状,全国34所口腔医学院(系)目前均没有独立设置的口腔修复专业,口腔修复专业的教育多为短期的培训,为了适应口腔修复专业的发展及社会上的需求,开办口腔修复工艺学专业,提高口腔修复专业技术,已是当务之急。

近年来,随着人们生活水平的提高,科学技术的迅速发展,经过广大口腔修复工作者的努力,在基本理论、修复材料、义齿制作工艺和器械方面逐渐缩小了与发达国家的差距。在义齿设计的力学研究方面,如固定、可摘、全口义齿的受力分析与设计;光弹应力分析,激光全息及激光应力分析,有限元应力分析等方面的成果,已接近世界先进水平。殆学新概念在修复临床的应用;高熔合金、精密铸造技术的日益普及与发展,套

筒冠、精密附着体在临床应用推广,使整铸支架式可摘局部义齿、套筒冠义齿已经成为高质量义齿的修复方式,一些陈旧的观点、落后的工艺和设备正在被迅速更新,口腔修复的一个崭新局面正在形成。

随着医学观念的变化,新的生物医学模式已经形成,传统的机体健康概念已转变为生物-社会-心理模式,这种变化也给口腔修复工艺学注入新的内涵。口腔修复体不应单纯看作一副假牙,更不能简单地看成是一种手工艺;认为只要能使修复体暂时恢复患牙的形态与功能,就算达到要求。口腔修复体应该被看成是一个医疗装置,以恢复患者缺损部位的形态和功能,矫正畸形,矫正功能紊乱,终止病变发展,同时满足患者生理、心理上的需要,并融汇社会医学的内容,使修复体成为患者的一个人工器官。这个器官与患者的口颌系统和整个机体生理环境、心理状态相适应。在口腔中存在着微生物、湿度、温度效应和机械应力等作用的特殊环境,能长期无害地为患者的身心健康服务,使患者既恢复机体健康,又对社会环境充满信心,恢复正常的社会生活。所以一个口腔修复工作者,首先是一个口腔医学的科学工作者,又是一个缺牙或畸形患者生理功能的再造者,所以除了掌握一定口腔医学知识,还需要掌握口腔修复工艺技术,这就对口腔修复工作者提出更高的要求。

可摘局部义齿工艺技术是以医学、口腔解剖生理学、口腔材料学和工艺学、美学等学科为基础的临床医学课程,学习时必须做到理论结合实际、临床联系基础,将学与用结合起来,培养自己应用已掌握知识的能力。可摘局部义齿工艺技术具有操作性、工艺性强的特点,在学习时应遵循理论指导实践的原则,要通过反复联系,不断实践,加强基本操作训练,提高动手能力。在学习上要重视理论与临床实践的联系,实验操作与临床治疗的联系,标本模型与患者口腔情况的联系,培养分析问题与解决问题的能力,以适应今后临床工作的需要。

可摘局部义齿是一种人工材料按工程技术的原理、方法设计制作而成的,可用于机体的矫治器。这一特点决定了它必须将科学性与技术性完美地结合。随着时代发展,新理论、新材料、新工艺的层出不穷,在继承现有的理论与技术的基础上不断丰富、完善和发展,并不断发现和探索新的材料与工艺,将相关领域或相关学科的最新成果嫁接过来,使可摘局部义齿修复达到更高的水平。一个好的修复体的完成,要靠医师、技师、护士等人员共同协调工作,每个环节都会影响其质量,所以必须要有严格的质量意识,默契合作,加上熟练的技术和对患者的高度同情心、责任心,才能获得满意的修复效果。

第二节 可摘局部义齿的组成和作用

可摘局部义齿一般是由人工牙、基托、固位体和连接体组成,按照部件所起的作用,可以归纳为三部分,即修复缺损部分,固位稳定部分和连接传力部分(图1-1)。

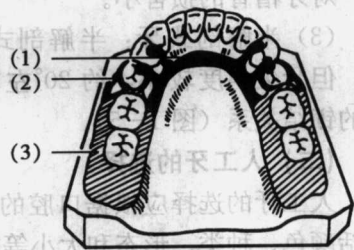


图1-1 可摘局部义齿的三部分

(1) 连接传力部分; (2) 固位稳定

部分; (3) 修复缺牙部分

一、人工牙

人工牙是义齿代替缺失牙建立咬合关系，恢复咀嚼功能和外形的部分。

(一) 人工牙的种类

1. 按制作材料可分为

(1) 塑料牙：其色泽和透明度较为美观，自然、质轻，易于调改，韧性良好，不易折断，但易磨损。有成品和雕刻成型两种（图 1-2）。

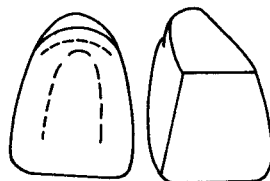


图 1-2 塑料牙

(2) 瓷牙：通过盖嵴面上的钉或孔固定在基托上的瓷质成品牙。瓷牙的外形和色泽较好，经久不变色，耐腐蚀，不易磨损，但是脆性大，易折裂，不便于调改，较重，适用于缺牙间隙的近远中距、殆龈距正常及多个后牙连续缺失、牙槽嵴丰满、对颌牙健康者（图 1-3）。

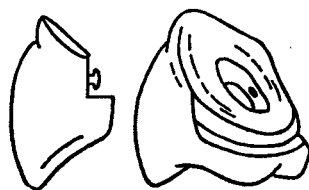


图 1-3 瓷牙

(3) 金属殆（舌）面牙：人工牙的殆面或舌面部分可用不同的金属铸造或锤造制作，利用金属固位装置与塑料牙相连接。金属具有硬度大，能承受较大的殆力，不易磨损和折裂的优点，其缺点是难于磨改调殆。适用于对颌牙伸长移位而使间隙（殆龈距）过小者；因间隙两侧向缺牙区倾斜、移位而使缺牙间隙的近远中距离过小、殆力过大者（图 1-4）。

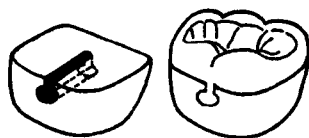


图 1-4 金属殆面牙

2. 按殆面形态不同可分为

(1) 解剖式牙：又称为有尖牙，其殆面形态和初萌天然牙的殆面相似，有清晰的牙尖和斜面。牙尖斜度为 33° 或 30° ，牙尖愈高，则牙尖的斜度也愈大。正中殆时，上、下颌牙齿的尖窝锁结关系好，功能强，但侧向殆力大。

(2) 非解剖式牙：又称无尖牙，牙尖斜度为 0° 。颊舌轴面与解剖式牙类似。咀嚼功能效能较差，侧向殆力小，对牙槽骨的损害小。

(3) 半解剖式牙：半解剖式牙的殆面有牙尖和斜面，但牙尖斜度较小，约 20° 左右，上、下颌牙间有一定的锁结关系（图 1-5）。

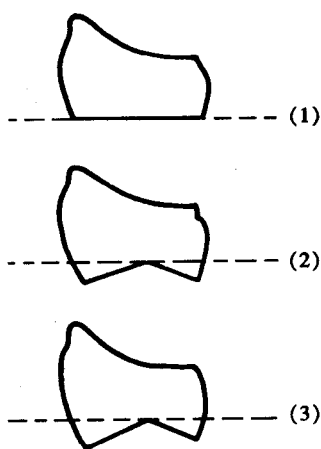


图 1-5 人工牙的三种殆面形态
(1) 非解剖式牙；(2) 半解剖式牙；
(3) 解剖式牙

(二) 人工牙的选择

人工牙的选择应根据口腔的具体情况进行，其内容包括颜色、种类、形态和大小等方面。

1. 前牙选择的原则

(1) 形态：前牙应选形态与口腔余留牙近似的人工牙。通常人的脸形与前牙尤其是中切牙形状是相协调的，所以，人工牙的形状必须与患者的脸部外形轮廓和

谐,这样看起来会更自然。但是,当患者的脸形是非常明显的方形、尖形或卵圆形时,选用特别突出的方形、尖形或卵圆形的人工牙却是不妥的,因为这将强化患者的脸形特征。另外,人工牙的唇面应与面部的侧面外形弧度相称。脸部侧面外形弧度有凸形,凹形和直线形三种,所选人工牙的唇面应与之相称,否则就会显得所排人工牙不自然。所以人工牙的选择不应将其视为可有可无的机械性工序,应综合发挥口腔修复医师的综合审美才能。

(2) 大小:人工牙的大小选择也应参考口腔余留牙或同名牙,若全部前牙缺失时,可以参考患者拔牙前的照片、X线片、记录模型,也可以借鉴旧义齿的前牙,还应该考虑患者对前牙的大小的要求,不应单纯利用公式、平均值及测量数字等作为根据。

(3) 颜色:颜色应与患者的肤色、年龄相称。选择颜色时要综合考虑人工牙的颜色的色调、彩度、光亮度和透明度,否则当义齿戴入口中,因反差过大容易被看出来,天然牙的颜色和年龄有关,随年龄增长而逐渐变暗,磨损增加,所以应在人工牙上体现出来,这样看起来就较为自然。

2. 后牙选择的原则

(1) 人工后牙的颊、舌侧宽度,应比天然牙的颊、舌侧宽度要小,以减少支持组织的负荷。

(2) 后牙颊面的长度,应根据牙弓后部的间隙和前牙的唇面长度来选牙,使前牙和后牙和谐一致。

(3) 由于一般塑料牙的磨损较快,应尽量选用硬度较大,耐磨损的硬质塑料牙和瓷牙。

二、基 托

基托又称基板,是可摘局部义齿主要组成部分之一,它覆盖在口腔粘膜及牙槽嵴上,将义齿的各部分连成一个整体,是排列人工牙的基地。位于缺陷部分的基托称为鞍基。通常用塑料、金属或金属塑料联合制作。

(一) 基托的功能

1. 将义齿各部分连接成一整体。
2. 承受义齿在生理限度范围内的殆力,将其分散传导到口腔组织,给予口腔生理性的刺激,使牙槽嵴和牙周组织不致产生废用性萎缩。
3. 修复缺损的牙槽骨、颌骨和软组织,恢复外观和功能。
4. 加强义齿的固位与稳定。基托与粘膜之间通过唾液产生吸附力。基托与基牙及邻牙接触可以形成抵抗义齿移位的力量,也有防止义齿翘动的间接固位作用。

(二) 基托的种类

1. 塑料基托 全部基托为塑料所制成,色泽美观,近似粘膜,操作简便,价廉,重量轻,便于修补和衬垫。但坚韧度差,受力大时易折裂,温度传导作用不如金属基托。
2. 金属基托 整个基托为金属锤造或铸造而成,现多用铸造法制作。强度较高,不易折裂,体积小且薄,患者戴用较舒适,温度传导作用好,但制作较复杂,修理及调

改较困难。

3. 金属塑料联合基托 由金属和塑料联合制作而成, 兼有金属、塑料基托的优点, 在基托应力集中区放置金属网状物, 可增强塑料基托的坚固度。

(三) 基托的要求

1. 基托的伸展范围 根据缺牙的部位、数目、基牙健康状况、牙槽嵴吸收程度、邻近软组织缺损情况及殆力的大小等情况而定, 有利于义齿固位及稳定, 不影响组织功能活动。塑料基托厚度一般厚约 2mm, 腭侧基托稍薄, 边缘呈圆钝状, 以免妨碍发音; 铸造基托厚度在 0.5mm 以内。

2. 基托与天然牙及其他组织的关系 缺牙区腭(舌)侧基托边缘与天然牙轴面非倒凹区接触, 前牙区基托边缘在舌隆突之上, 但不对基牙产生压力, 近龈缘区基托缓冲处理, 不压迫牙龈组织, 有利于义齿取戴。基托与粘膜应接触而无压迫, 与上颌结节颊侧、上颌硬区、下颌隆突、内斜嵴及骨尖等部分相应的基托组织面做缓冲处理, 以免基托压迫组织产生疼痛(图 1-6)。基托磨光面外形与其下组织外形相协调并高度磨光。

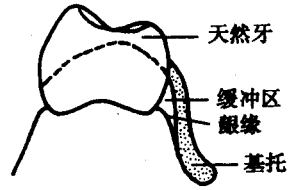


图 1-6 基托与天然牙的关系

3. 基托磨光面外形 上、下颌前部基托相当于牙根的位置, 形成隐约可见的牙根长度和突度。后部的颊、腭和舌侧由牙至基托边缘应形成一凹面, 有利于义齿的固位。

三、固位体

固位体是可摘局部义齿重要组成部分之一, 是可摘局部义齿借以在牙弓上固位的装置。

(一) 固位体的功能

固位体有支持、稳定、固位三种作用, 借助这三种作用, 使义齿固定于口腔内, 有时还可借用固位体恢复殆接触。

(二) 固位体必须具备的条件

1. 有固位作用, 能保证义齿不致脱位。
2. 对基牙不应产生矫治性移动。
3. 取戴义齿时, 对基牙应无侧方压力, 以免损伤基牙。
4. 不损伤口腔内软硬组织。
5. 不易存积食物, 以免引起余留牙龋坏和牙周炎。
6. 各固位体间和固位体本身的颊、舌臂间, 尽量要有交互对抗作用。
7. 应尽量避免在口内使用不同种类的金属, 以免产生流电作用。
8. 显露的金属要少, 以免影响美观。

(三) 固位体的种类

按固位体的作用不同, 可以分为直接固位体和间接固位体两大类。按固位形式又可分为冠外固位体和冠内固位体。

1. 直接固位体 起主要固位作用, 防止义齿脱位的固位体。按固位形式不同, 分