



教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材
全国高等学校教材

供口腔医学专业用

口腔修复学

主 编 巢永烈

人民卫生出版社

教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材

全国高等学校教材

供口腔医学专业用

口腔修复学

主编 巢永烈

审阅 杜传诗

编者 (以姓氏笔画为序)

冯海兰 (北京大学口腔医学院)

梁 星 (四川大学华西口腔医学院)

刘洪臣 (解放军总医院口腔医学中心)

巢永烈 (四川大学华西口腔医学院)

张富强 (上海交通大学口腔医学院)

韩栋伟 (同济大学口腔医学院)

官 苹 (四川大学华西口腔医学院)

程祥荣 (武汉大学口腔医学院)

赵铤民 (第四军医大学口腔医学院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

口腔修复学/巢永烈主编. —北京: 人民卫生出版社,
2006. 5

ISBN 7-117-07665-8

I. 口… II. 巢… III. 口腔矫形学-研究生-教
教 IV. R783

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 050932 号

本书本印次封底贴有防伪标, 请注意识别。

口 腔 修 复 学

主 编: 巢 永 烈

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: 北京市安泰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 29

字 数: 838 千字

版 次: 2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-07665-8/R · 7666

定 价: 42.00 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)

前 言

教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材《口腔修复学》是根据教高〔2001〕1号文件的精神,经过选题申报后,教高函〔2002〕17号文正式批准下达的任务。教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材《口腔修复学》和卫生部规划教材《口腔修复学》同时报批,由于编写单位及编者大体相同,故申报时将教育部普通高等教育“十五”国家级规划教材《口腔修复学》编写时间推迟了两年,并按照计划如期完成了编写任务。

本书共分20章,在编写上最大的特点是以修复体为中心成章介绍,既符合口腔修复学的特点,又是一次教材编写方法上的新尝试。内容特点是以成熟的经典内容为主,涵盖了口腔修复学的主要内容,突出了牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失及颌面缺损的修复体设计和制作,注重了基础知识、基础理论和基本技能的介绍。各修复体的章节重点突出、相对独立而互有关联,符合教科书的基本要求。内容上另一突出特点是大部分章节除了介绍成熟内容外,还引入了该领域的最新研究成果,适当地反映了不同的学术观点,因而不仅适合用作本科生和研究生的教科书,也可作为口腔修复医师的重要参考书。

在编写过程中,得到了卫生部教材办公室、主编单位四川大学华西口腔医学院、全国六家参编单位和编写专家们的大力支持,特此表示感谢。本书还邀请到了全国著名的口腔修复学老前辈专家、四川大学华西口腔医学院的杜传诗教授作为审阅人,她对全书做了深入细致的修改,特此表示深深的感谢。四川大学华西口腔医学院口腔修复学教研室也对本书的编写给予了大力支持,孟玉坤副教授和孙俊讲师担任本书的编写秘书;罗云副教授和孟玉坤副教授负责重绘书中部分插图;参与文稿校阅的还有王航副教授;参与绘图的还有博士研究生沈颀飞和隋磊;本书还得到了石冰教授、朱智敏教授、钟虹实验师的特别支持,谨此一并致谢。

采用以修复体为主线的方法编写口腔修复学教材,内容上可能存在疏漏之处,也难免有重复之处,编者已经删减了部分重复内容。对于书中还可能存在的疏漏和错误,恳请读者批评指正。

巢永烈

2006年3月31日

目 录

第一章 绪论	(巢永烈) 1
第一节 口腔修复学的概况	1
一、定义	1
二、牙体、牙列缺损和缺失与发育畸形	1
(一) 造成牙体缺损、牙列缺损和缺失的病因	1
(二) 牙体缺损、牙列缺损和缺失的影响	1
(三) 牙体缺损、牙列缺损和缺失的治疗	2
(四) 牙体发育畸形的治疗	2
三、颌面缺损	2
四、修复体的种类	2
第二节 修复制作技术	2
一、卡环、支架冷加工弯制技术	2
二、塑料人工牙和基托热处理技术	3
三、精密铸造技术	3
四、金属烤瓷(陶瓷熔附金属)修复技术	3
五、全瓷修复技术	3
六、精密附着体技术	4
七、CAD/CAM 修复体制作技术	4
八、种植修复技术	4
九、激光焊接技术	5
第三节 口腔修复学的发展现状	5
一、口腔修复的基础研究	5
二、口腔修复的相关材料研究	6
三、口腔修复的临床应用研究	6
四、口腔修复工艺学与口腔修复学的同步发展	7
五、建立融洽的医患关系	7
六、以口腔修复为中心的牙列缺损缺失综合治疗技术	7
第二章 嵌体	(刘洪臣) 8
第一节 嵌体的分类与适用范围	8
一、嵌体的分类	8
二、嵌体的适用范围	8
(一) 适应证	8
(二) 禁忌证	8
第二节 嵌体的牙体预备	9
一、嵌体预备的基本要求	9
二、各类嵌体的牙体预备	9

(一) 颌面嵌体的牙体预备	9
(二) 邻颌嵌体的牙体预备	10
(三) 后牙近中颌远中嵌体的牙体预备	10
(四) 高嵌体及针型嵌体的牙体预备	10
第三节 嵌体的制作	11
一、合金嵌体的制作	11
(一) 蜡型的制作	11
(二) 嵌体的完成	12
二、硬质树脂嵌体的制作	12
(一) 牙体预备	12
(二) 嵌体制作	12
三、瓷嵌体的制作	12
(一) 机械加工瓷嵌体	12
(二) 热压铸陶瓷嵌体	12
(三) 常规粉浆涂塑瓷嵌体	13
第四节 嵌体的试戴和粘固及常见问题处理	13
一、嵌体的试戴	13
二、嵌体的粘固	13
三、嵌体修复常出现的问题及处理	13
第三章 贴面	(巢永烈) 15
第一节 贴面的种类和适应范围	15
一、贴面的种类	15
二、适应证	15
三、禁忌证	15
第二节 贴面的设计和牙体预备	16
一、牙体磨除量	16
二、颈缘形态设计	16
三、切缘形态设计	16
四、邻面接触区设计	17
五、牙体预备	17
第三节 贴面的制作	18
一、烤瓷贴面的制作	18
二、热压铸瓷贴面的制作	19
三、CAD/CAM 瓷贴面的制作	19
第四节 瓷贴面的粘结	19
一、粘结材料选择	19
二、粘结面的处理	20
(一) 牙齿釉质粘结面的处理	20
(二) 牙本质粘结面的处理	20
(三) 瓷贴面粘结面的处理	20
三、粘结	21
四、影响粘结效果的因素	21

第五节 瓷贴面牙体预备的分型探讨	21
一、三型分类法	22
二、六型分类法	22
三、其他分类法	23
第四章 部分冠 (韩栋伟)	25
第一节 3/4 冠	25
一、前牙 3/4 冠.....	25
(一) 前牙 3/4 冠的适应证与禁忌证	25
(二) 前牙 3/4 冠的牙体预备	26
(三) 前牙 3/4 冠的制作	28
二、后牙 3/4 冠.....	28
(一) 后牙 3/4 冠的适应证与禁忌证	28
(二) 后牙 3/4 冠的牙体预备	29
(三) 上颌后牙 3/4 冠的牙体预备	29
(四) 下颌后牙 3/4 冠的牙体预备	29
第二节 半冠.....	30
第三节 嵌体冠.....	30
一、适应证	30
二、设计	30
三、牙体预备	31
四、具体步骤	31
第四节 前牙的改良烤瓷部分冠	31
一、优点	32
二、适应证和禁忌证	32
三、牙体预备	32
四、牙体预备工具	32
五、修复切缘的牙体预备	33
六、修复切角的牙体预备	33
第五章 桩核冠 (梁 星)	34
第一节 桩核的组成及其种类.....	34
一、金属成品桩复合银汞桩核	34
二、金属成品桩复合树脂桩核	35
三、聚乙烯纤维树脂桩核	35
四、碳纤维桩复合树脂桩核	35
五、氧化锆瓷桩核	35
六、铸造金属桩核	35
第二节 桩核冠的适应证和禁忌证	36
一、桩核冠的适应证	36
二、禁忌证	36
第三节 桩核冠的固位和抗力.....	36
一、桩的长度	37

二、桩的直径	37
三、桩的形态	37
四、桩的适合性	38
五、桩的粘固	38
六、桩的材料	38
七、桩核冠的箍结构	39
第四节 桩核冠的制作	39
一、牙体预备	39
二、桩核的印模与蜡型	39
(一) 直接法	39
(二) 间接法	40
三、金属桩核制作的工艺流程	40
四、桩核的试戴和粘固	40
五、复合桩核的制作	40
第五节 暂时性桩冠	41
一、暂时性桩冠的组成	41
二、暂时性桩冠的制作	41
三、桩冠的试戴与粘固	41
第六节 截根牙、分根牙的手术及桩核冠治疗	42
一、适应证	42
二、术前准备	42
三、半切术、截根术的操作	43
四、截根牙及分根牙的修复	43
五、修复疗效	44
第六章 铸造金属全冠	(巢永烈) 45
第一节 铸造金属全冠的材料和适应范围	45
一、铸造金属	45
二、适应证和禁忌证	46
(一) 适应证	46
(二) 禁忌证	46
第二节 铸造全冠的设计	46
一、铸造全冠边缘位置、形态和适合性	46
二、铸造全冠的固位力设计	47
三、咬合设计	49
四、轴面形态设计	49
第三节 铸造全冠的牙体预备	49
一、步骤	49
二、牙冠缺损的预备	51
第四节 铸造全冠的制作	51
一、排龈处理	51
二、印模和模型	52
三、蜡型、包埋、铸造	52

第五节 铸造全冠试戴和粘固	53
一、试戴	53
二、粘固	53
第六节 严重磨损后牙的铸造金属全冠修复	54
一、牙列重度磨损的病因及临床表现	54
二、后牙重度磨损的修复治疗原则	55
三、后牙重度磨损牙的修复	55
第七节 影响铸造金属全冠边缘适合性的因素	55
一、测定铸造金属全冠适合性的方法	56
二、影响铸造金属全冠适合性的因素	56
第七章 金属烤瓷冠	(巢永烈) 58
第一节 金属烤瓷冠用合金或金属种类及瓷粉	58
一、铬合金	58
二、金合金	59
三、钛及钛合金	59
四、瓷粉	59
第二节 金属烤瓷结合力	60
一、金瓷结合的理论	60
二、金属和瓷粉的匹配	61
三、影响金瓷结合力的因素	62
(一) 金属的表面处理	62
(二) 金属和烤瓷的热膨胀系数匹配	63
(三) 金属烤瓷冠的正确设计和制作	63
第三节 金属烤瓷冠的适应证和禁忌证	64
一、适应证	64
二、禁忌证	64
三、适应证和禁忌证的界线	64
第四节 金属烤瓷冠的设计	64
一、金属基底冠的设计	65
二、瓷层在舌、腭侧覆盖面的设计	65
三、咬合接触区的金瓷结合部的设计	66
四、邻接区的设计	66
五、颈缘的设计	67
第五节 金属烤瓷冠的牙体预备	68
一、前牙的牙体预备	68
二、后牙的牙体预备	69
三、缺损牙冠的牙体预备	69
四、金属烤瓷冠牙体预备的注意事项	69
第六节 金属烤瓷冠的印模制取和制作工艺简介	70
一、印模	70
二、模型和可拆卸代型	70
三、蜡型	71

四、金属基底冠	71
五、塑瓷和烧烤	71
六、染色和上釉	72
第七节 金属烤瓷冠的试戴和粘固	72
一、试戴	72
二、粘固	73
第八节 金属烤瓷冠破损的临床修补	73
一、金属烤瓷冠瓷裂的原因	73
二、金属烤瓷冠破损的临床修补方法	73
(一) 复合树脂修补法	73
(二) 瓷裂片粘固就位法	74
(三) 瓷贴面覆盖法	74
(四) 针型瓷嵌体修补法	74
(五) 金瓷冠重叠覆盖法	74
第九节 金属烤瓷冠的全瓷唇缘技术	74
一、全瓷唇缘的设计	75
二、全瓷颈缘制作技术	75
(一) 肩台瓷技术	75
(二) 直接提取技术	75
(三) 其他技术	76
第十节 牙色和比色	77
一、相关色彩学原理	77
二、天然牙的颜色特点	77
三、比色	78
(一) 比色的工作条件	78
(二) 常规的比色操作步骤	78
(三) 比色注意事项	79
(四) 比色中存在的问题	79
四、影响金属烤瓷冠颜色的因素	79
第八章 全瓷冠 (梁 星)	82
第一节 全瓷冠的特点	82
一、美观	82
二、生物学性能	82
三、机械性能	82
四、牙体磨除量	83
五、制作技术要求	83
六、费用	83
七、X线透射性.....	83
第二节 全瓷冠的种类	83
一、铸造玻璃陶瓷全冠	83
二、渗透陶瓷全冠	83
三、热压铸造陶瓷全冠	84

四、切削陶瓷全冠	84
五、氧化锆增韧陶瓷全冠	84
第三节 全瓷冠的适应证和禁忌证	84
一、适应证	84
二、禁忌证	85
三、选用全瓷冠的注意事项	85
第四节 全瓷冠的牙体预备	85
一、唇(颊)面预备	85
二、舌面预备	85
三、切缘(殆面)预备	85
四、邻面预备	86
五、肩台预备	86
六、精修完成	86
七、注意事项	86
第五节 全瓷冠的制作	86
一、多层制全瓷冠的制作	86
二、热压铸全瓷冠的制作	87
三、机加工全瓷冠的制作	88
第六节 全瓷冠的试戴和粘固	88
一、试戴	88
二、粘固	88
第七节 应用于口腔修复领域的氧化锆增韧陶瓷	88
一、纳米氧化锆复相增韧陶瓷	89
(一) 增韧机理	89
(二) 性能及应用	89
二、 $\text{ZrO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 复合陶瓷	90
三、四方 ZrO_2 多晶陶瓷	90
第九章 固定桥	(张富强) 92
第一节 概述	92
一、牙列缺损对机体的影响	92
二、牙列缺损的固定桥修复	92
第二节 固定义齿的组成和类型	93
一、固定桥的组成	93
二、固定义齿的类型	94
第三节 固定义齿的适应证	97
一、缺牙的数目	97
二、缺牙的部位	97
三、基牙的条件	97
四、咬合关系	98
五、缺牙区牙槽嵴	98
六、年龄	99
七、口腔卫生	99

八、余留牙情况	99
第四节 固定义齿修复的生理基础	99
第五节 固定义齿的机械力学和生物力学分析	101
一、机械力学原理	101
(一) 简单支持梁的受力反应	101
(二) 简单固定梁的受力反应	101
(三) 固定桥的受力反应	102
二、生物力学分析	102
(一) 固定桥表面的应力分析	102
(二) 固定桥基牙牙周组织应力分析	103
第六节 固定义齿的固位	103
一、影响固定义齿固位的因素	103
(一) 上下颌牙的排列关系	103
(二) 基牙受力的运动方式	104
二、固定义齿稳定性对固位的影响	106
第七节 固定义齿的设计	107
一、基牙的选择	107
(一) 基牙的设计要求	107
(二) 基牙数的确定	109
二、固位体的设计	109
(一) 固位体应具备的条件	110
(二) 固位体的类型	110
(三) 固位体设计中应注意的问题	111
三、桥体的设计	112
(一) 桥体应具备的条件	112
(二) 桥体的类型	112
(三) 桥体设计中应注意的问题	113
四、连接体的设计	115
五、不同类型牙列缺损的固定桥设计	116
(一) 单个牙缺失的固定桥设计	116
(二) 两个或多个牙缺失的固定桥设计	117
第八节 固定义齿的制作	118
一、基牙预备	118
二、制作金属基底桥架	118
(一) 整体铸造	118
(二) 分体焊接	119
三、金属表面处理和烤瓷塑形	120
四、试戴及粘固	120
五、全瓷固定桥的制作	120
第九节 固定义齿修复后可能出现的问题和处理	120
一、基牙疼痛	121
二、龈炎	121
三、固定桥松动	121

四、固定桥破损	122
第十章 金属翼板粘结固定桥	(巢永烈) 123
第一节 金属翼板粘结固定桥的特点和适用范围	123
一、定义	123
二、结构特点	123
三、固位力及固位特点	123
四、优缺点	124
(一) 优点	124
(二) 缺点	124
五、适应证和禁忌证	124
(一) 适应证	124
(二) 禁忌证	124
第二节 金属翼板粘结固定桥的设计	124
一、基牙设计	125
二、翼板设计	125
(一) 金属翼板固位体的基本要求	125
(二) 翼板的类型	125
(三) 前牙翼板的设计	125
(四) 后牙翼板的设计	125
三、桥体	126
四、共同就位道	126
五、辅助固位形	126
第三节 临床技术和制作要点	126
一、基牙预备	126
二、印模、模型和代型	127
三、制作桥架	127
四、桥体的烤瓷部分	128
五、试戴	128
六、粘结	128
第四节 修复后可能出现的问题及处理	128
一、基牙过敏	128
二、龈炎	128
三、基牙继发性龋	129
四、金属翼板的松动、脱落	129
五、金属翼板松动脱落后的重粘处理	129
第五节 影响牙体粘结效果的因素	129
一、粘结面积	129
二、翼板的设计	130
三、金属粘结面的处理	130
四、结合界面	131
五、粘结剂的选择	132

第十一章 全口义齿	(冯海兰) 133
第一节 概述	133
一、定义	133
二、牙列缺失的病因及患病率	133
三、牙列缺失对患者的影响	133
(一) 牙列缺失对口腔功能的影响	133
(二) 牙列缺失后的组织改变	133
四、老年患者组织结构特点	134
(一) 口腔黏膜	135
(二) 唾液	136
(三) 神经肌肉系统	137
(四) 颞下颌关节病	137
第二节 无牙颌解剖标志及其临床意义	137
一、无牙上下颌解剖标志	138
(一) 牙槽嵴	138
(二) 口腔前庭	138
(三) 口腔本部	139
二、无牙颌组织结构的特点与全口义齿修复的关系	140
(一) 无牙颌的分区	140
(二) 义齿间隙和义齿表面	141
第三节 全口义齿的固位和稳定	142
一、全口义齿的固位原理	142
二、影响全口义齿固位的有关因素	143
(一) 颌骨的解剖形态	143
(二) 基托的边缘	143
(三) 唾液的质和量	143
三、影响全口义齿稳定的有关因素	144
第四节 全口义齿修复前的准备	144
一、与患者的交流	144
二、口腔检查	145
(一) 颌面部	145
(二) 牙槽嵴	145
(三) 颌弓的形状和大小	145
(四) 上下颌弓的位置关系	145
(五) 上下唇系带的位置	146
(六) 腭穹隆的形状	146
(七) 肌肉的附着	146
(八) 舌的位置和大小	146
(九) 对旧义齿的检查	146
三、修复前的外科处理	147
四、全口义齿与种植全口义齿的选择	147
第五节 全口义齿的制作	148
一、印模	148

(一) 印模的分类	148
(二) 印模的要求	149
(三) 取印模的步骤方法	149
二、模型	152
三、颌位记录	153
(一) 垂直颌位关系	153
(二) 水平颌位关系	154
(三) 确定垂直距离和正中关系位记录的操作步骤	155
四、上颌架	157
(一) Hanau H2 型颌架	157
(二) 面弓	158
(三) 上颌架的操作步骤 (以 Hanau H2 型颌架为例)	159
(四) 确定前伸髁导斜度	160
(五) 确定侧方髁导斜度	160
(六) 确定切导斜度	160
(七) 使用半可调节颌架制作全口义齿的意义	160
五、排牙	161
(一) 选牙	161
(二) 排牙原则	164
(三) 排牙的具体方法	166
(四) 平衡颌	168
六、试戴	171
(一) 义齿在颌架上的检查	171
(二) 义齿戴入口腔后的检查	171
七、完成	172
(一) 蜡型的完成	172
(二) 装盒	172
(三) 开盒、除蜡	172
(四) 填塞树脂	172
(五) 热处理后再上颌架检查咬合	172
第六节 戴牙	173
一、义齿就位	173
二、检查基托	173
三、检查颌位关系	174
四、检查咬合关系	174
五、检查有无疼痛	174
六、选磨	174
(一) 全口义齿选磨的意义	174
(二) 选磨的方法和步骤	175
七、给患者的戴牙指导	175
第七节 戴牙后出现的问题及处理	176
一、疼痛	176
二、固位不良	177

三、发音障碍	177
四、恶心	178
五、咬颊或咬舌	178
六、咀嚼功能不好	178
七、心理因素的影响	178
八、义齿性口炎	178
第八节 戴全口义齿效果的评价	179
一、下颌运动轨迹检查	179
二、肌电图检查	179
三、咀嚼效率的测定	180
四、固位力的测量	180
五、语音分析	180
六、患者心理因素对戴义齿后评价的影响	181
第九节 全口义齿的修理	181
一、基托折裂和折断的修理	181
(一) 原因	181
(二) 修理方法	181
二、人工牙折断或脱落	182
三、全口义齿重衬	182
(一) 直接法重衬	182
(二) 间接法重衬	183
(三) 自凝软衬材料重衬	183
第十节 即刻义齿	183
一、即刻义齿的优缺点	183
(一) 即刻义齿的优点	183
(二) 即刻义齿的缺点	184
二、即刻义齿的适应证	184
三、即刻义齿的制作	184
(一) 留记录	184
(二) 取印模	184
(三) 确定颌位关系	184
(四) 试牙	185
(五) 排牙	185
(六) 完成义齿	185
(七) 外科手术和义齿戴入	185
(八) 手术后的护理	186
第十一节 单颌全口义齿	186
一、单颌全口义齿的修复要求	186
二、单颌全口义齿的修复特点	186
三、单颌全口义齿的修复方法	187
(一) 上颌全口义齿	187
(二) 下颌全口义齿	188
第十二节 义齿基托软衬材料的进展	188

一、软衬材料的分类	188
二、软衬材料在全口义齿修复中的适应证及意义	189
三、使用软衬材料的注意事项	189
第十二章 可摘局部义齿	(程祥荣) 192
第一节 概述	192
一、可摘局部义齿的优、缺点	192
二、可摘局部义齿的类型	192
三、可摘局部义齿的适应证与禁忌证	192
四、可摘局部义齿的组成	193
第二节 冠外直接固位体——卡环	193
一、卡环的组成和作用	193
(一) 支托	193
(二) 固位臂	193
(三) 对抗臂	194
(四) 连接体	194
(五) 卡环体	194
二、卡环固位臂与对抗臂的关系	194
三、卡环臂与观测线的关系	194
(一) 观测仪	194
(二) 观测线	196
(三) 观测线的类型	196
(四) 卡环臂与观测线的关系	196
(五) 固位卡环臂与倒凹深度、坡度的关系	197
四、卡环臂与固位力的关系	197
(一) 卡环臂的形态、长短和粗细与固位力的关系	197
(二) 卡环材料对固位力的影响	197
五、卡环的种类	198
(一) 铸造圆环形卡环	198
(二) 杆形卡环	200
(三) 弯制的圆环形卡环	202
(四) 铸造卡环的组合应用	203
(五) 铸造卡环与弯制卡环的组合应用	204
第三节 间接固位体	205
一、混合支持式义齿的特点	205
(一) 支持组织的特点	205
(二) 混合支持式义齿的受力特点	205
(三) 支点线的特点	205
二、间接固位体的作用	205
三、间接固位体的设计	206
(一) 间接固位体与支点线的关系	206
(二) 间接固位体与义齿稳定的设计原则	206
四、间接固位体的类型	207