

全国中等卫生学校试用教材

口腔矫形学

(供口腔医士专业用)

3

辽宁人民出版社

全国中等卫生学校试用教材

口腔矫形学

(供口腔医士专业用)

全国卫生学校试用教材《口腔矫形学》编写组编

*

辽宁人民出版社出版

(沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行

朝阳六六七厂印刷

*

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印张: $14 \frac{1}{2}$

字数: 354,000 印数: 1—9,500

1980年1月第1版 1980年5月第1次印刷

统一书号: K7090·516 定价: 1.18元

编写说明

本书是由卫生部和辽宁省卫生局组织有关高、中等医学院校和口腔医院共同编审的教材。供全国中等卫生学校三年制口腔专业试用。

全书内容包括牙体缺损的修复、牙列缺损的固定义齿修复、牙列缺损的可摘局部义齿修复、牙列缺失的修复、牙颌畸形的预防和矫治、牙周病的矫形治疗、颞下颌关节功能紊乱综合症的矫形治疗、口腔矫形应用材料等八章。对于常见的缺损畸形和牙颌畸形的矫治和预防作了重点阐述，而颌面部缺损修复的内容则从略。

参加编写的单位有：沈阳市口腔病防治院、旅大市口腔医院、安徽省芜湖卫生学校、广东省口腔医院。全书由湖北医学院审稿。

书中插图大部分选自各高等医学院校所编口腔矫形学教材。

本教材初稿写成后，印发国内十余所医学院校的口腔教研组征求意见。其后，陆续收到一些院校提供的修改意见，对本教材的编写工作给予了热情的支持和关怀。在此，本编写组谨致衷心地感谢。

由于编写的时间仓促，编者水平有限，缺点和错误在所难免，欢迎批评指正。请各校师生使用过程中及时提出宝贵意见，以便不断总结经验，进一步修订提高。

全国中等卫生学校试用教材《口腔矫形学》编写组

1979年11月

目 录

绪 论	1	(二) 塑料全冠	31
第一章 牙体缺损的修复	3	(三) 金属塑料联合全冠	35
第一节 概 述	3	三、部分冠	35
第二节 牙体缺损修复前的 检查和处理	3	(一) 开面冠	35
一、询问病史	4	(二) 3/4冠	36
二、颌面部的检查	4	(三) 半 冠	40
三、口腔检查和处理	4	(四) 带环冠	40
(一) 患牙及其牙周	4	四、桩 冠	41
(二) 邻牙情况	4	(一) 分 类	41
(三) 殆关系	5	(二) 适应症	41
第三节 牙体缺损的修复原则 与修复体的固位原理	5	(三) 固位原理	41
一、修复原则	5	(四) 口腔检查	41
(一) 正确地恢复形态和功能	5	(五) 操作步骤	42
(二) 尽量保护牙髓、保存牙 体组织	5	第五节 牙体缺损修复后可能 出现的问题及处理	47
(三) 合乎组织保健的要求	5	一、冷热激发酸痛	47
(四) 合乎抗力、固位的要求, 坚固而耐用	7	二、自发性痛	48
二、固位原理	7	三、咬合痛	48
(一) 摩擦力	7	四、食物嵌塞	48
(二) 粘着力	7	五、修复体松动、脱落、 穿孔、破裂	48
第四节 牙体缺损的修复体	7	六、塑料变色或磨损	49
一、嵌 体	8	第六节 修复体的拆除法	49
(一) 嵌体分类	8	一、完整取下法	49
(二) 适应症	8	二、切破拆除法	49
(三) 固位原理	8	第二章 牙列缺损的固定义齿修复	51
(四) 操作步骤	9	第一节 概 述	51
二、全 冠	22	第二节 修复前的检查和处理	53
(一) 金属全冠	22	一、询问病史	53
		二、颌面部的检查	53
		三、口腔检查和处理	53

第三节 固定义齿的组成及种类	54
一、组成	54
二、种类	54
(一) 完全固定桥	54
(二) 半固定桥	54
(三) 单端固定桥	54
第四节 固定义齿的固位原理	55
第五节 固定义齿的设计原则	56
一、桥基牙	56
二、固位体	59
三、桥体	60
四、连接体	61
第六节 固定义齿的制作及完成	62
一、锤造法固定义齿的制作	62
(一) 固位体的试合及取集合模	62
(二) 桥体的制作	62
二、铸造法固定义齿的制作	64
三、固定义齿的试戴及粘着	65
第七节 固定义齿修复后可能出现的问题及处理	65
一、基牙疼痛	65
二、基牙松动	65
三、固定义齿松动	65
四、食物嵌塞	66
五、功能不良	66
六、龋 炎	66
七、固定桥损坏	66

第三章 牙列缺损的可摘局部义齿修复	67
第一节 概 述	67
第二节 可摘局部义齿的组成及类型	68
一、组成	68
(一) 人造牙	68
(二) 基托	68
(三) 固位体	68
(四) 连接杆	69
二、类 型	70
(一) 按结构分类	70
(二) 按支持形式分类	70
第三节 牙列缺损的分类	70
一、分类的意义	70
二、分类的概况	70
(一) 库 (Cummer) 氏分类法	71
(二) 贝 (Bailyn) 氏分类法	71
(三) 王征寿氏分类法	72
(四) 四类九型分类法	73
三、凯 (Kennedy) 氏分类法	75
(一) 第一类	75
(二) 第二类	75
(三) 第三类	76
(四) 第四类	76
第四节 可摘局部义齿的设计	76
一、一般设计原则	76
(一) 生理性和功能性	76
(二) 预防性	77
(三) 稳固性	77
(四) 坚固性	77
(五) 美观性	77
(六) 易摘性	77
二、各组成部分的设计	77
(一) 人造牙的设计	77

(二) 基托的设计.....	78	(二) 方法.....	98
(三) 固位体的设计.....	79	八、去蜡和填塞塑料.....	98
(四) 连接杆的设计.....	82	(一) 去蜡.....	98
三、整体设计原则.....	83	(二) 填塞塑料(填胶).....	98
(一) 支持形式的选择.....	83	九、热处理和开盒.....	99
(二) 结构方式的选择.....	84	(一) 热处理.....	99
(三) 就位方式的选择.....	84	(二) 开盒.....	99
四、各类牙列缺损的设计.....	85	十、磨光和初戴.....	99
(一) 第一类牙列缺损的设计.....	85	(一) 磨光.....	99
(二) 第二类牙列缺损的设计.....	86	(二) 初戴.....	99
(三) 第三类牙列缺损的设计.....	87	第六节 应用自凝塑料制作	
(四) 第四类牙列缺损的设计.....	88	可摘局部义齿.....	101
第五节 可摘局部义齿的制作.....	88	一、方 法.....	101
一、基牙制备.....	88	(一) 糊塑成型法.....	101
(一) 殆支托凹的制备.....	88	(二) 模压成型法.....	101
(二) 隙卡沟的制备.....	89	二、注意事项.....	101
(三) 过大倒凹的调整.....	89	第七节 修复后可能出现的	
(四) 咬合调整(调殆).....	89	问题及处理.....	101
二、取印模和灌模型.....	89	一、基牙或对殆牙疼痛.....	101
(一) 取印模(取模).....	89	(一) 基牙疼痛.....	101
(二) 灌模型(灌模).....	91	(二) 基牙酸痛.....	102
三、模型设计和上殆架.....	91	(三) 对殆牙酸痛或疼痛.....	102
(一) 正中殆关系的确定.....	91	二、软组织疼痛或溃疡.....	102
(二) 共同就位道的确定.....	91	(一) 局部软组织疼痛或溃疡.....	102
(三) 设计的确定.....	92	(二) 大面积软组织疼痛或溃	
(四) 模型准备.....	92	疡.....	102
(五) 上殆架.....	92	三、固位差.....	102
四、制作支架.....	92	(一) 弹跳.....	102
(一) 弯制法.....	92	(二) 翘动或摆动.....	102
(二) 铸造法.....	94	(三) 上下活动.....	102
五、排列人造牙.....	94	四、咀嚼无力.....	102
(一) 排列前牙.....	95	(一) 原因.....	102
(二) 排列后牙.....	95	(二) 处理.....	103
六、制作蜡基托.....	96	五、食物嵌塞.....	103
(一) 要求.....	96	(一) 原因.....	103
(二) 方法.....	96	(二) 处理.....	103
七、装 盒.....	97		
(一) 方式.....	97		

第八节 可摘局部义齿的修理 103

- 一、基托折裂或折断 103
 - (一) 原因 103
 - (二) 修理方法 103
- 二、基托与组织不密合 103
 - (一) 原因 103
 - (二) 修理方法 104
- 三、人造牙脱落或折断 104
 - (一) 原因 104
 - (二) 修理方法 104
- 四、人造牙咬合过低 104
 - (一) 原因 104
 - (二) 修理方法 105
- 五、卡环折断 105
 - (一) 原因 105
 - (二) 修理方法 105
- 六、加入人造牙、加卡环和加基托 105

第四章 牙列缺失的修复 107

第一节 概 述 107

第二节 无牙颌的解剖生理 107

- 一、牙列缺失后的组织改变 107
 - (一) 上颌骨的改变 107
 - (二) 下颌骨的改变 107
 - (三) 软组织的改变 108
 - (四) 颞下颌关节的改变 108
- 二、无牙颌的解剖标志 108
 - (一) 无牙上颌的解剖标志 108
 - (二) 无牙下颌的解剖标志 109
- 三、无牙颌的生理特点 109
 - (一) 主承托区 109
 - (二) 副承托区 110
 - (三) 封闭区 110
 - (四) 缓冲区 110

第三节 无牙颌的口腔检查和修复前的准备 110

- 一、颌弓的形状与大小 110
- 二、上下颌颌间距离的大小 111
- 三、牙槽嵴的情况 111
- 四、腭的形状 111
- 五、口腔软组织 111
- 六、唾 液 112
- 七、软硬腭连接关系 112

第四节 全口义齿的固位 112

- 一、全口义齿的固位原理 113
 - (一) 吸附力的作用 113
 - (二) 大气压力的作用 113
- 二、与全口义齿固位有关的因素 113
 - (一) 颌骨解剖形态的作用 113
 - (二) 咀嚼压力及咬合平衡 113
 - (三) 义齿的外形与边缘伸展 113
 - (四) 唾液 114
 - (五) 舌与固位的关系 114

第五节 全口义齿的制作步骤和方法 114

- 一、取印模 114
 - (一) 取印模前的准备 114
 - (二) 取印模的方法 115
 - (三) 取印模应注意事项 116
- 二、灌模型 116
- 三、上下颌骨位置关系的确定 117
 - (一) 骀托 117
 - (二) 垂直距离的测定 118
 - (三) 正中骀关系的测定 119
 - (四) 固定骀堤的方法 120
- 四、上骀架 120
 - (一) 简单骀架 121

(二) 可调节骀架·····	121
五、全口义齿的排牙·····	122
(一) 人造牙的选择·····	122
(二) 排牙的基本原则·····	122
(三) 排牙的步骤和方法·····	124
六、试戴蜡型和完成全口 义齿·····	126
(一) 全口义齿的试戴·····	126
(二) 义齿的完成·····	126
七、全口义齿的初戴和医 嘱·····	127
(一) 全口义齿的初戴·····	127
(二) 医嘱·····	127
第六节 全口义齿修复后可能 出现的问题和处理·····	128
一、疼 痛·····	128
二、固位不好·····	128
三、恶 心·····	128
四、咬腮及咬舌现象·····	128
五、基托与人造牙的折裂 与折断·····	129
(一) 基托折裂或折断·····	129
(二) 人造牙破裂、折断或脱 落·····	129
六、全口义齿的垫底术·····	130
(一) 自凝塑料垫底法·····	130
(二) 热凝塑料垫底法·····	130
第七节 半口义齿·····	130
一、上半口义齿·····	131
二、下半口义齿·····	131
第八节 即刻全口义齿·····	132
一、即刻全口义齿的优点 与适应症·····	132
(一) 优点·····	132
(二) 适应症·····	132

二、制作步骤和方法·····	132
(一) 口腔检查与准备并留记 录·····	132
(二) 取印模·····	132
(三) 确定颌骨关系·····	132
(四) 排列人造牙·····	132
(五) 完成即刻全口义齿·····	132
(六) 外科手术及戴即刻义齿·····	133
三、戴即刻义齿后应注意 事项·····	133

第五章 牙颌畸形的预防和矫治····· 134

第一节 概 述····· 134

第二节 牙颌畸形的病因····· 134

一、获得因素····· 134

(一) 先天因素····· 134

(二) 后天因素····· 135

二、遗传因素····· 136

第三节 牙颌畸形的分类····· 136

一、个别牙齿错位的分类····· 136

二、安 (Angle) 氏分类····· 137

三、毛燮均氏分类法····· 138

第四节 牙颌畸形的检查和 矫治设计····· 139

一、检 查····· 139

(一) 牙、颌、面的检查····· 139

(二) 全身健康情况检查····· 140

(三) 家庭历史····· 140

(四) X线摄影及面部照像····· 140

(五) 记存模型····· 140

二、矫治设计····· 140

(一) 乳牙期 (3~7岁)····· 141

(二) 替牙期 (7~12岁)····· 141

(三) 恒牙期 (12~17岁)····· 141

第五节 牙颌畸形矫治的组 织改变····· 141

一、牙移动的组织改变····· 142

(一) 牙周组织的改变.....	142	(三) 矫治.....	151
(二) 牙体组织的改变.....	143	二、牙列间隙	152
二、矫治力强度与组织改		(一) 病因.....	152
变的关系	143	(二) 临床及诊断.....	152
三、年龄与组织改变的关		(三) 矫治.....	152
系.....	143	三、牙列拥挤	153
(一) 乳牙骅期.....	143	(一) 病因.....	153
(二) 替牙骅期.....	143	(二) 临床及诊断.....	153
(三) 恒牙骅期.....	143	(三) 矫治.....	153
四、下颌骨与颞下颌关节		四、深复骅	154
的改变	144	(一) 病因.....	155
第六节 矫正器的组成和作		(二) 临床及诊断.....	155
用	144	(三) 矫治.....	155
一、固定矫正器	144	五、开 骅	156
(一) 固力部分.....	144	(一) 病因.....	156
(二) 连接部分.....	145	(二) 临床及诊断.....	156
(三) 作用力部分.....	145	(三) 矫治.....	156
二、活动矫正器	146	六、反 骅	157
(一) 固位部分.....	146	(一) 病因.....	157
(二) 作用力部分.....	146	(二) 临床及诊断.....	157
(三) 连接部分.....	147	(三) 前牙反骅的矫治.....	157
第七节 牙颌畸形的预防性		(四) 后牙反骅的矫治.....	158
矫治	147	七、上颌前突	159
一、早期预防	147	(一) 病因.....	159
(一) 胎儿时期.....	147	(二) 临床及诊断.....	159
(二) 婴儿时期.....	147	(三) 矫治.....	159
(三) 儿童时期.....	148	八、下颌后缩	159
二、预防性矫治	148	(一) 病因.....	159
(一) 不良习惯的破除.....	148	(二) 临床及诊断.....	159
(二) 乳牙早期缺失的处理.....	148	(三) 矫治.....	159
(三) 拔牙与预防性矫治.....	149	九、锁 骅	160
(四) 恒中切牙外翻的矫治.....	149	(一) 病因.....	160
(五) 肌能矫治法.....	149	(二) 临床及诊断.....	160
第八节 常见牙颌畸形的矫		(三) 矫治.....	160
治	150	第九节 矫治后的保持.....	160
一、牙 错 位	150	一、矫治完成后效果不稳	
(一) 病因.....	150	定的原因	160
(二) 临床及诊断.....	151		

二、保持时间	161
三、保持的方法	161
第六章 牙周病的矫形治疗	162
第一节 概 述	162
一、牙周病的特征	162
二、牙周病的发病情况	162
三、牙周病的危害性	162
四、牙周病的病因	162
五、牙周病的治疗	163
第二节 牙周病矫形治疗的 生理基础	163
一、牙齿在咀嚼中的运动	163
二、夹板固定的作用	164
(一) 发挥牙周组织的潜力和 代偿功能	165
(二) 消除创伤因素, 重新建 立平衡殆	165
(三) 促使被破坏的牙周组织 愈合	166
(四) 增进咀嚼功能, 改善全 身健康	166
第三节 牙周病矫形治疗的 口腔检查	166
一、牙齿及牙列的检查	166
二、牙周组织的检查	166
三、殆关系的检查	167
四、X线检查	167
第四节 牙周病矫形治疗的 适应症、分类与矫 治原则	168
一、牙周病矫形治疗的适 应症	168
二、牙周病矫形治疗的分 类与矫治原则	168
三、关于牙周病患牙的去 留问题	171

第五节 牙周病矫形治疗的 方法	171
一、调 殆	171
二、正畸疗法	172
三、夹板固定	172
第七章 颞下颌关节功能紊乱综 合症的矫形治疗	178
第一节 概 述	178
第二节 病 因	178
一、神经精神因素	178
二、殆及咬合关系的紊乱	178
三、功能过度及创伤	179
四、单侧咀嚼习惯	180
五、关节结构发育不够完 善	180
六、寒冷刺激	180
第三节 症 状	180
一、关节弹响	180
二、疼 痛	181
三、下颌运动异常	181
(一) 张口度异常	181
(二) 张口型异常	181
(三) 关节绞锁	181
第四节 检查诊断	182
一、病史的采集	182
二、临床检查	182
(一) 一般检查	182
(二) 面部外形	182
(三) 下颌运动	182
(四) 肌肉扪诊	183
(五) 关节检查	183
(六) 牙齿与殆的检查	183
(七) X线检查	183
(八) 其他检查	185
三、初步诊断	185

第五节 治 疗	186
一、治疗原则	186
二、治疗方法	186
(一) 一般治疗	186
(二) 矫形治疗	187
第八章 口腔矫形应用材料	191
第一节 概 述	191
第二节 印模材料	191
一、弹性印模材料	191
(一) 水胶体印模材料	191
(二) 纤维素醚弹性印模材料	195
(三) 弹性体印模材料	196
二、印模膏(打样膏)	198
三、氧化锌丁香酚印模 糊剂	199
四、印模石膏	199
附:可溶性石膏	200
第三节 模型材料	200
一、石 膏	200
二、人造石	202
三、蜡	203
(一) 基托蜡	203
(二) 铸造蜡	203
(三) 粘蜡	204
附:底板材料	204
第四节 塑 料	204
一、甲基丙烯酸甲酯类塑 料	204
(一) 加热固化型甲基丙烯酸 甲酯塑料	204
(二) 室温固化型甲基丙烯酸 甲酯塑料	207
附:甲基丙烯酸甲酯弹性 塑料	209
二、其他塑料	209
(一) 环氧树脂	210
(二) 丙烯酸环氧酯	210
(三) 尼龙	210

第五节 合 金	210
一、锻制合金	210
(一) 不锈钢丝及连接杆	210
(二) 镍铬合金片	211
二、铸造合金	211
(一) 高熔合金	212
(二) 中熔合金	213
(三) 低熔合金	214
三、焊合金	214
(一) 锡焊	214
(二) 白合金焊	214
(三) 金合金焊	214
第六节 包埋材料	215
一、高熔铸金包埋料	215
二、中熔铸金包埋料	216
第七节 磨平与磨光材料	216
一、磨平材料	216
二、磨光材料	217
第八节 粘结材料	217
一、磷酸锌粘固粉(锌粘 固粉)	217
二、磷酸铜粘固粉(铜粘 固粉)	218
三、硅磷酸粘固粉	219
四、聚羧酸粘固粉(聚羧 酸锌粘固粉)	219
五、玻璃离子体粘固粉	219
六、合成高分子化合物粘 结剂	219
第九节 其他材料	220
一、分离剂	220
二、油 泥	220
三、焊 媒	220
四、金属清洁液	221
五、义齿粘附剂	221
六、义齿清洁剂	221
七、牙用陶瓷	221

绪 论

口腔矫形学是口腔医学的组成部分之一。它不仅和口腔内科学、口腔颌面外科学共同组成临床口腔医学，同时，它还是现代矫形医学的一个重要组成部分。

口腔矫形学是研究口腔及颌面部各种畸形的病因、病理、症状、诊断、治疗和预防的一门临床医学科学，它以口腔及颌面部的演化、发育、解剖、组织、生理、病理等知识作为基础；而其主要疗法则是建立在应用材料、工艺原理、生物机械和技工技术之上的。

口腔矫形学的临床内容包括口腔及颌面部缺损畸形和牙颌畸形的矫治和预防以及牙周病、颞下颌关节疾病的矫形疗法等；其中口腔及颌面部的缺损畸形和牙颌畸形的防治是当前口腔矫形学的主要临床内容。缺损畸形是由龋病、牙周病、外伤、肿瘤等各种因素所造成的牙体、牙列、颌骨及颜面部缺损的畸形；它的主要临床表现是这些部位的各种不同性质、不同程度的破坏和缺失。而牙颌畸形是由遗传、疾病、功能障碍、不良习惯等各种因素所造成的牙齿、牙弓、颌骨及颜面部的发育畸形；它的主要临床表现是牙齿拥挤错位、咬合关系紊乱、颌骨前突和后缩以及颜面形态异常。

口腔颌面部的缺损畸形和牙颌畸形是现代人类常见病、多发病之一，同时也是对人体影响很大的疾病。因为口腔及颌面部的各种组织和器官不仅维持着人类头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、呼吸等各种重要的生理功能，因此，口腔颌面部的缺损畸形和牙颌畸形不仅使面容的美观遭到破坏，而且也使上述各种生理功能受到不同程度的障碍。此外，由于口腔及颌面部的各种组织和器官都是机体的一部分，因而口腔及颌面部的各种畸形，也往往对患者的胃肠机能和精神、心理状态以及全身健康引起不良的影响。

口腔矫形学是人类在不断地向口腔及颌面部各种畸形进行斗争的过程中，逐渐丰富和发展起来的一门科学。人类究竟是从什么时候开始使用镶牙技术的，直到目前尚无确切而系统的资料。根据世界各国的考古学家从古代的墓穴中所得到的大量历史资料看来，人类祖先早在数千年前，就利用金属丝（如金、银等）或棉麻丝，把已脱落的人牙或竹质、木质、兽骨、象牙等材料雕刻成的假牙，结扎在牙列缺损处两侧的真牙上。由此可以推测固定修复可能早于活动修复。

在 Saida（约公元前400~300年）的古墓中，曾发掘出来 Phoenician（腓尼基，地中海东岸的古国）人的牙列中就有上述修复形式的标本。其上有六个下前牙，用金丝结扎在一起，其中有两个切牙为假牙，这是目前所发现的最古老的修复体。

在 Etruscan（公元前六世纪左右）的古墓中，发现了利用结扎方法固定松动牙的标本，这是牙周病矫形疗法最原始、最简单的形式。

在我国，宋代诗人陆游（公元1125~1210年）在以“岁晚幽兴”为题的诗和注解中写道：“残年欲逐迫期颐，追数朋俦死已迟；卜冢治棺输我快，染发种齿笑人痴。”自注谓，“近闻有医，以补堕齿为业者。”由此可知，在宋代或更早一些，我国的矫形技术就已应用于临床了。

Fauchard (1678~1761年) 首创桩冠的制作, 并在他的“牙科外科及治疗学”一书中, 首次描写了活动托牙的制作。因此被公认为现代口腔矫形学的奠基人。

1756年, 德国 Phillip Pfaff 首先应用蜡作为印模材料, 1792 和 1839年, 陶瓷与硬化橡胶先后应用于口腔矫形, 代替了木质、骨质等材料, 开辟了口腔矫形学的新纪元。1924 年开始把酚醛塑料作为基托材料; 1936 年开始, 不仅把甲基丙烯酸甲酯用来作基托, 而且也用来制作人造牙。

从18世纪以来, 由于生物、物理、化学等科学, 组织、解剖、生理、病理等医学基础, 陶瓷、合金、塑料等材料及工艺学的飞跃发展, 推动着口腔矫形技术的发展, 从而建立了现代的口腔矫形学。近年来, 即刻义齿、覆盖义齿、种植义齿的研究工作也取得了较大的成就, 并开始应用于临床; 口腔材料学的发展, 也有力地推动了口腔矫形技术的发展。

解放前, 我国口腔医学的基础非常薄弱, 口腔矫形事业的发展非常缓慢, 并出现偏重技术, 轻视理论和脱离医学的倾向, 使口腔矫形学陷入以手工技术为主的工艺学范畴。

解放以来, 由于党和国家对人民健康的关怀和对医药卫生事业的重视, 口腔医学得到了全面的发展。除对我国原有的、设有牙科专业的四川医学院和“中央大学”(第四军医大学前身) 进行巩固和发展外, 还相继地在北京医学院、上海第二医学院和湖北医学院等院校成立了口腔医学系; 在辽宁、安徽、吉林、广东、广西、云南、河南等二十余所中等卫生学校中, 也相继地设立了口腔专业; 并在部分院校成立了口腔医学研究所, 进一步健全了口腔医疗卫生机构。

口腔矫形学和其他各科一样, 在党和国家有关部门的领导下, 组织教授、专家及青年医师, 集体编写适合我国情况的统一教材, 并提出了我们自己的观点, 创立了诸如牙颌畸形的分类法、牙列缺损的分类法等; 在应用材料的研制及操作技术的改进方面, 都取得了可喜的成就, 为修复质量的提高, 提供了理论和物质基础。

学习本门课程应该注意理论联系实际, 以临床实践为主, 熟练掌握工艺操作; 同时还要在实践的基础上认真学习专科理论, 以理论来指导实践, 防止只偏重工艺操作, 忽视医学基础及基本理论的错误倾向。

口腔矫形学的主要任务是: 保障人类口腔颌面部各种组织和器官的正常形态与功能, 防治缺损畸形、牙颌畸形等口腔疾病, 提高人民的健康水平。所以, 要求我们每一个口腔医务工作者, 必须正视自己的责任, 努力学习, 刻苦钻研, 全面而深入地掌握口腔矫形学的理论和技术知识, 为口腔医学事业的发展贡献力量。

(沈阳市口腔病防治院 于长林)

第一章 牙体缺损的修复

第一节 概 述

牙体缺损，是牙齿硬组织（牙釉质、牙本质及牙骨质）不同程度的破坏、缺损或其他畸形。

病因：造成牙体缺损的主要原因是龋病，其次是外伤、微裂、磨耗、楔状缺损、酸蚀、发育畸形（釉质发育不全、斑釉、过小牙及锥形牙）等。

牙体缺损对患者的影响，主要有：

1. 对牙髓及牙周组织的影响 牙体缺损的程度有深有浅，若深入牙本质或接近牙髓时，口腔内的温度、化学、机械等刺激及细菌的入侵，当超过机体的抵抗能力，可引起牙本质过敏、牙髓充血、发炎、变性和坏死，严重的可引起根尖周围的病变。若牙齿殆面的沟、窝、尖、嵴或牙间邻接关系因缺损而遭到破坏时，不仅能造成食物嵌塞，刺激牙周组织，并且可使对殆牙因无接触而过长，相邻的牙齿因失去正常的接触点而倾斜、移位，形成牙列紊乱，易造成创伤性殆，引起牙周疾患。

2. 对咀嚼功能的影响 个别牙齿的少量牙体缺损，对咀嚼功能无影响或影响甚微；但牙体缺损较多，缺损的本身以及缺损后所产生的牙髓或牙周病变，均可造成不同程度的咀嚼功能减退。

3. 对发音和美观的影响 前牙牙冠的缺损会影响美观及发音。因患牙的疼痛或不均匀磨耗造成的牙本质过敏，使长期不敢用患侧咀嚼，形成偏侧咀嚼习惯，往往导致面部呈现左右不对称的畸形。

4. 对颞下颌关节的影响 当牙齿普遍磨耗过重，使面下1/3垂直距离减短时，髁状突后上移位，压迫关节凹顶及岩鼓裂，损伤耳颞神经、鼓索神经，造成反射性的疼痛，并有耳聋、耳鸣等症状，引起颞下颌关节功能紊乱综合症。长期偏侧咀嚼，两侧肌张力不等也可引起颞下颌关节症状。

牙体缺损的治疗方法一般有两种，即充填与修复：

1. 充填法 是应用各种充填材料，如银汞合金、粘固剂、自凝塑料等，直接填塞在已预备好的牙体窝洞内，恢复牙体的外形和功能。

2. 修复法 是用各种修复材料，如合金、塑料等，在口外制成各种修复体，用粘固剂将修复体粘着在经过牙体预备的患牙缺损处，以恢复牙体的形态与功能。

两种治疗方法并无绝对界限，一般地说，充填法较简便易行并易普及；但在组织缺损范围广泛、破坏程度严重或充填不易成功时，则需采用修复方法。

第二节 牙体缺损修复前的检查和处理

检查的目的是为了详细了解牙体缺损的具体情况，根据检查结果进行诊断并作出全面、正确的治疗设计。

一、询问病史

首先听取患者的主诉，明确患者要求解决的问题。结合患者主诉要着重了解缺损的原因、时间和以往是否进行过修复治疗，如修复过，应问及修复的方式和治疗的效果。还要问清患者对修复体的主观要求，作为修复设计的参考。

二、颌面部的检查

检查颌面部时，应特别注意面部发育是否正常，各部的比例关系是否协调、匀称，面部下1/3长度是否过短；唇部外形有无突出或凹陷；髁状突的位置及颞下颌关节的功能是否正常，有无咀嚼疼痛、张口受限及关节弹响等症状。

三、口腔检查和处理

（一）患牙及其牙周

1. 牙位 患牙的位置是否正常，有无错位、扭转、倾斜影响治疗设计。如低位牙或牙齿倾斜、扭转、移位等，影响对殆牙或邻牙的接触关系者，可采用高嵌体或铸造冠修复。

2. 缺损部位及程度 前牙牙体缺损主要考虑恢复美观和发音，而后牙牙体缺损则着重恢复咀嚼功能。缺损的程度与修复设计关系也很大，特别要注意是否波及牙髓，若牙髓已受波及，则应先行牙髓治疗，而后予以修复。如前牙缺损伤及切角或切缘，可采用嵌体或部分冠修复；而牙冠大部分缺损，已暴露牙髓，经过妥善的根管治疗后，采用桩冠修复。

3. 牙色 从牙齿的颜色可判断牙髓的健康情况。与邻牙色泽相比，若牙色变暗，则多系牙髓病变，可进一步作牙髓活力测验，必要时作X线检查，了解根端有无病变；有病变时，则先行牙髓治疗。

4. 牙周情况 主要观察牙龈组织的健康情况。正常牙龈为粉红色，有点彩。若发现有红肿发炎，应以探针或牙周探针检查龈袋、牙周袋以及牙周袋的深度和有无溢脓情况。若有以上症状，应先行牙周治疗。

5. 牙齿松动度 用镊子检查牙齿松动程度。牙齿松动度一般分为三度：

I° 牙齿有颊舌向或唇舌向松动。

II° 牙齿有颊舌向或唇舌向并有近远中向松动。

III° 牙齿有颊舌向或唇舌向、近远中向及垂直向松动。

II° 松动牙一般多不考虑保留。I° 松动牙若由创伤殆造成，X线片检查根部骨质破坏不多，估计通过牙周治疗及调殆、消除创伤殆后，可能好转者，应尽量保存，予以修复。

6. X线检查 X线片对患牙牙体、根尖及牙周等组织的患病部位、范围与诊断起重要作用。对牙体缺损患牙的矫形治疗也有指导价值，如对于准备制作桩冠的患牙，即可借X线片了解根管情况。

（二）邻牙情况

对邻牙的位置、牙色、牙周情况、松动度、是否有龋病、邻牙与患牙的接触关系及邻牙与对殆牙的殆关系等都要检查，若有异常则影响患牙的修复设计。

（三）𬌗关系

对于牙体缺损的修复体，除了要求其能恢复合宜的轴面外形和接触点外，还必须能恢复与对𬌗牙的𬌗接触，使咀嚼功能得到改善和恢复，所以在进行口腔检查时，应该注意𬌗关系情况。如重度深复𬌗的患者若有较大的上下中切牙牙体缺损，因𬌗力较大，对桩冠固位不利，应考虑先行调𬌗，改善其𬌗关系，再用铸造基底桩冠修复；又如对𬌗牙存在锐利的边缘和牙尖，应给予调磨，这样才能得到良好的修复效果。

第三节 牙体缺损的修复原则与修复体的固位原理

一、修复原则

牙体缺损的修复治疗，需经过患牙预备、制备修复体、试戴及粘着等步骤，才能恢复牙体的形态和功能。为了使修复体能够达到修复治疗的目的，又不致对患者造成刺激、损伤和不良后果，修复治疗应有一定的原则和要求。

（一）正确地恢复形态和功能

1. 牙齿切缘与𬌗面的形态一定要按口腔具体情况予以恢复。要求正中𬌗无早接触，前伸、侧向𬌗无创伤，咬合压力与牙周支持力量谐调，处于正常生理范围之内。𬌗面缺损及低𬌗的牙齿，应恢复𬌗关系和𬌗面形态；创伤𬌗及牙周病的患牙则应予以调𬌗。

2. 牙齿轴面的外形高点、外展隙和邻接关系应予以正确地恢复，以维持牙齿、牙列的完整性和稳定性，防止食物的嵌塞和滞留。

3. 牙齿咀嚼、发音等功能的恢复，因牙位不同其侧重点也不同。后牙以恢复咀嚼功能为主，前牙侧重发音功能及外观。

（二）尽量保护牙髓、保存牙体组织

1. 尽一切可能保存牙齿的活力，不应轻易将牙髓失活。牙髓失活后代偿机能丧失，死髓牙牙体组织颜色变暗、变脆、易折裂，单纯为了固位而无原则地失活去髓是错误的。

2. 尽量少切割或不切割牙体组织。切割牙齿给患者带来一定的痛苦，所以，在符合修复体要求的前提下，应尽量少切割或不切割牙体组织。

（三）合乎组织保健的要求

1. 牙体预备过程中的保健

（1）对牙髓的保护：温度刺激是引起疼痛和牙髓变化的主要原因。在切磨过程中，可采取滴温水于切磨部位进行散热，选用锐利的器械，进行间歇性的切割，电机转速适当放慢等措施，以减轻患者的痛苦和防止牙髓受损。目前涡轮牙钻机的使用，可提高切割功效，缩短切割时间，减少患者痛苦，在有条件的情况下可以采用。对于深窝洞，应当用保护剂（如氧化锌丁香油糊剂）暂时充填，以隔绝物理及化学性因素等对牙髓的刺激，并应尽快完成修复体。

（2）对软组织的保护：使用高速而锐利的工具切割时，操作不当可能造成医疗事故，故应采取以下措施。

1）首先要精神高度集中，小心谨慎，对患者认真负责。

2) 牙体预备前充分做好准备：向患者解释清楚，说明牙体预备的必要性，取得合作；患者体位要舒适；有良好的采光；检查电机开关及运转是否良好等。

3) 要有支点，避免切割工具滑脱。以无名指支持有力，支点应放在同颌邻近的牙齿上。

4) 保护器的应用：初学者可用切盘保护器以保护唇、颊舌组织（图 1—1）。

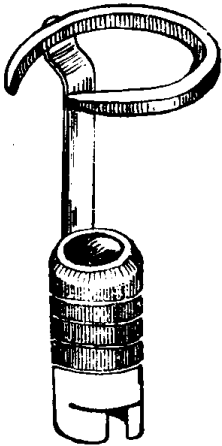


图 1—1 切盘保护器

2. 修复体应有利于组织保健

(1) 对龈组织的保健：

1) 修复体的边缘，特别是龈缘应与牙体密合、无悬突且经高度磨光，以免积存食物刺激牙龈或引起龋病。

2) 成年患者龈沟深度一般为0~1.5毫米，平均为0.8毫米，在临床上不超过2毫米者均为正常。修复体的龈缘一般应置于龈沟内达龈下0.3~0.5毫米，这种龈缘伸展不仅符合美观与增加固位力的要求，又有防龋意义。对于年老牙龈萎缩者，为了少切割牙体组织，修复体龈缘可置于龈上、外形高点以下少许的部位，这种距离龈缘较高的部位，自洁作用良好，也不易龋坏。

3) 修复体应恢复正常的牙冠唇、颊、舌面凸度：牙冠凸度在咀嚼运动中不仅给牙龈以保护，并能使食物对龈组织产生适度的按摩作用，从而促进龈组织的血液循环，有利于龈组织的健康。如凸度过小，牙龈将受食物的猛烈冲击而发生创伤、炎症或引起牙龈萎缩；如凸度过大，牙龈失去食物的按摩作用而退变，牙颈部失去自洁作用而发生龋病（图 1—2）。

4) 修复体要恢复正确的接触点：在牙体缺损修复时，要求将接触点恢复成正确的形状、大小、位置，还要使相邻牙齿接触的松紧程度适宜。正确的接触点应是小而圆的突起。其位置，前牙是在邻面切1/3内；双尖牙是在邻面龈1/3内，近中面稍偏居颊侧，远中面稍偏居舌侧；磨牙是在邻面龈1/3内居中。相邻牙齿紧密相接，互相支持。这样，不仅使牙列牢固，而且还能防止牙周组织受到刺激与损伤。若接触点恢复不当，如过紧，可造成牙周膜损伤；无接触点则嵌塞食物，使牙龈及其他牙周组织发生创伤；若位置不当，亦可引起食物嵌塞并会造成牙齿的移位或扭转等（图 1—3）。

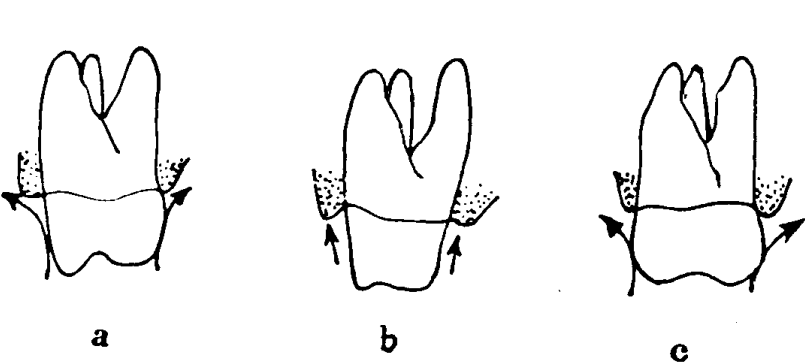


图 1—2 牙冠凸度与龈组织的关系
a. 正常凸度 b. 凸度过小 c. 凸度过大



图 1—3 接触点位置不当造成牙齿移位或扭转

(2) 对硬组织与牙髓的保健：

1) 修复体的边缘线（或外形线）要短。边缘线是修复体的弱点，沿边缘线易龋