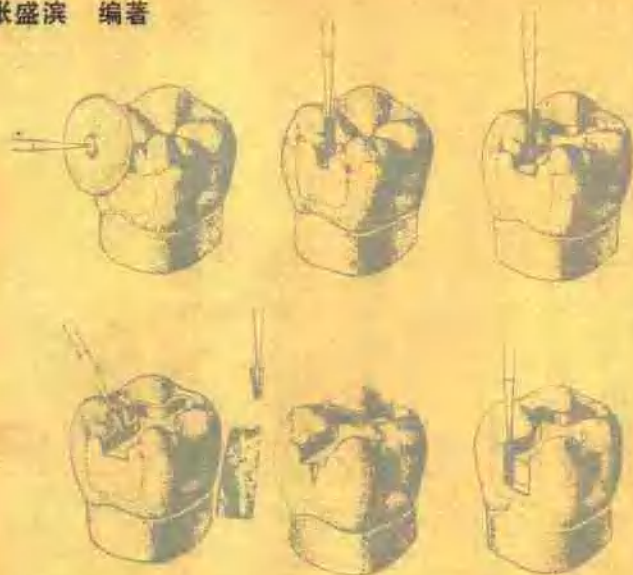


实用冠桥修复

SHIYONG GUANQIAO XIUFU

张盛滨 编著



黑龙江人民出版社

11212

实用冠桥修复

张盛滨 编著

黑龙江人民出版社

1985年·哈尔滨

责任编辑：赵亚溪

封面设计：李月梅

实用冠桥修复

Shiyong Guanqiao Xiufu

张盛滨 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街42号)

黑龙江新华印刷厂附属厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092毫米 1/32·印张 510/16·字数 100,000

1985年10月第1版

1985年10月第1次印刷

印数 1-5,500

统一书号：14093·84

定价：1.20元

出版说明

《实用冠桥修复》一书，根据临床医疗教学实践，吸收国内外新资料，以常见的牙体、牙列缺损的固定桥修复为主，较系统、详细地介绍了修复设计和制作方法。本书内容实际，深入浅出，图文并茂，通俗易懂。可供口腔矫形医务工作者临床、学习参考。

书中插图均由曲学民同志绘制。

一九八四年十月

目 录

一、牙体解剖生理	1
(一) 牙的组成	1
(二) 牙的分类	2
(三) 牙的功能	7
(四) 牙位记录	8
(五) 解剖应用名词及表面标志	9
(六) 恒牙的解剖形态	12
(七) 乳牙的解剖形态	34
(八) 牙体形态的生理意义	38
二、咬骀	41
(一) 正中咬骀	41
(二) 侧方咬骀	44
(三) 前伸咬骀	45
三、牙体缺损的修复	47
(一) 修复方法	47
(二) 口腔检查	48
(三) 嵌体	50
(四) 锤造冠	64
(五) 3/4 冠	78
(六) 1/2 冠	84
(七) 开面冠	85

(八) 非金属全冠	88
(九) 金属与非金属联合冠	93
(十) 桩冠	95
四、牙列缺损的修复	104
(一) 修复方法	104
(二) 固定桥的组成及分类	105
(三) 固定桥的设计	106
(四) 固定桥的制作方法	118
(五) 固定桥的完成	129
(六) 双端固定桥	130
(七) 单端固定桥	131
(八) 半固定桥	132
(九) 组合式固定桥	133
(十) 半冠式固定桥	136
(十一) 重合冠式固定桥	137
(十二) 整体铸造固定桥	139
(十三) 即刻固定桥	141
(十四) 固定桥完成后的并发症及修理	143
五、常用材料	150
(一) 印模材料	150
(二) 模型材料	155
(三) 合成树脂	158
(四) 合金	165
(五) 其他材料	169

一、牙体解剖生理

(一) 牙 的 组 成

1. 牙外形

从牙体外部观察，牙体由牙冠、牙根及牙颈三部分组成（图1）。

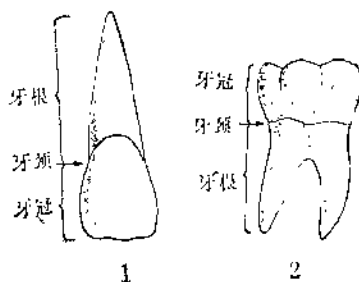


图1 牙外形

1. 前牙 2. 后牙

(1) 牙冠：牙冠是显露于口腔外面的部分，其表面由白色半透明的牙釉质所构成，也是牙体直接行使咀嚼功能的部分。

(2) 牙根：牙根是包埋于牙槽骨内的部分，是牙体支持部分。其表层是黄色硬度较高的牙骨质。牙根的形状与数目因功能而异。前牙为单根，后牙常为多根。

(3) 牙颈：又名颈缘或颈线，为冠根交界呈一弧形曲线之处。

2. 牙剖面

牙的剖面由三层硬组织及一个充满腔隙层的软组织组成(图2)。

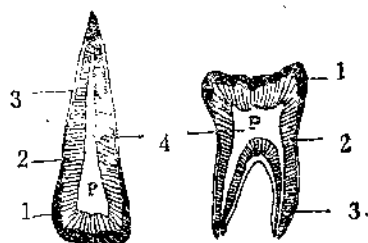


图2 牙剖面

1. 牙釉质 2. 牙本质 3. 牙骨质 4. 牙髓腔

(1) 牙釉质：是覆盖着牙冠表层、牙体组织中高度钙化的坚硬的组织。

(2) 牙骨质：牙骨质是覆盖牙根表层的色泽较黄的硬组织。

(3) 牙本质：位于牙釉质与牙骨质的内面，是构成牙体的主要结构。其内层有一空隙称为牙髓腔。

(4) 牙髓：是由充满在牙髓腔中的结缔组织内含有的血管、神经和淋巴组织构成。

(二) 牙 的 分 类

牙的分类一般有二种方法，一种是按形态特点和功能特性进行分类；一种是根据牙在口腔内存在时间久暂进行分类。

1. 按形态与功能分类

人类的牙齿按形态特点和功能特性可分为四类，即切牙、尖牙、双尖牙和磨牙。

(1) 切牙：位于口腔前部，邻面牙冠呈楔形，颈部厚，切缘薄。主要功能是切断食物，一般不需强大的力，牙根为单根。

(2) 尖牙：位于口角处。牙冠仍为楔形，其特点是切缘上有一个突出的牙尖，以便穿刺撕裂食物，所以牙体粗壮，牙根较长。

(3) 双尖牙：位于尖牙之后磨牙之前，又称前磨牙。牙冠呈立方形，有一个骀面，其上有二个牙尖（下颌第二双尖牙有时为三尖形）。有撕裂和捣碎食物之功能，根扁亦有分叉，以利稳固。

(4) 磨牙：位于双尖牙之后，牙冠较大，呈立方形，骀面具有4~5个牙尖及凸凹不平的结构。主要功能为磨细食物。上颌磨牙为三根，下颌磨牙为双根，以利牙的稳固性。

切牙和尖牙位于口腔前部，又合称为前牙；双尖牙和磨牙位于口角之后，合称为后牙。

2. 按在口腔内存在时间久暂分类

人的一生共有两付牙，即乳牙和恒牙。

(1) 乳牙：婴儿出生后6~8个月乳牙开始萌出，至2.5岁左右陆续萌出20个牙齿。自6~7岁至12~13岁，乳牙逐渐脱落，被恒牙所代替。从2.5岁~6岁左右为乳牙骀时期。乳牙分为乳切牙、乳尖牙和乳磨牙三类。用乳牙公式表示：
$$\text{切} \frac{2}{2} \text{尖} \frac{1}{1} \text{磨} \frac{2}{2} \times 2 = 20$$
。此公式说明口腔内共有乳牙20

个，每侧各 10 个（切牙上下颌各 2 个，尖牙上下颌各 1 个，磨牙上下颌各 2 个）。(图 3)

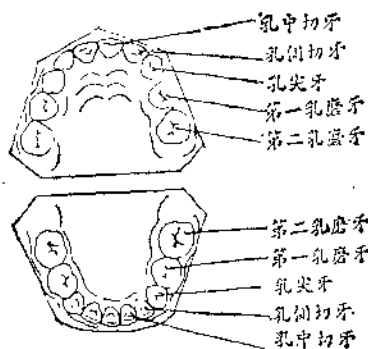


图 3 乳 牙

(2) 恒牙：是继乳牙脱落后第二付牙列，一旦脱落，再无牙萌出替代。恒牙 6 岁开始萌出，近代人第三磨牙有退

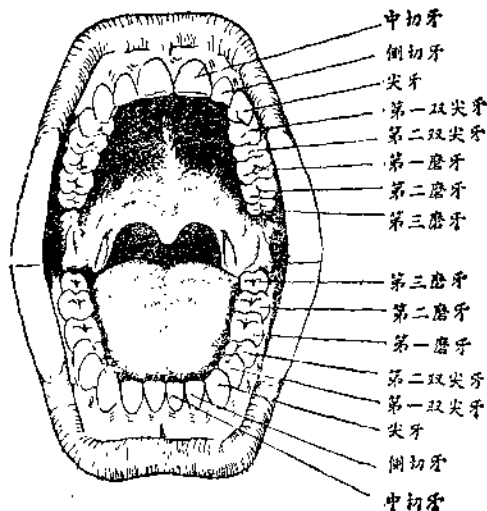


图 4 恒 牙

化趋势，所以有的人恒牙数可在28~32个之间（图4）。

恒牙的公式为：切 $\frac{2}{2}$ 尖 $\frac{1}{1}$ 双 $\frac{2}{2}$ 磨 $\frac{3}{3} \times 2 = 32$ 。全口恒牙共有32个，每侧16个。在恒牙中，中切牙、侧切牙、尖牙、第一及第二双尖牙均与乳牙发生交替关系。因此，这些恒牙又称为继承牙。恒磨牙未与乳牙发生交替关系，因此称为增生牙（图5）。

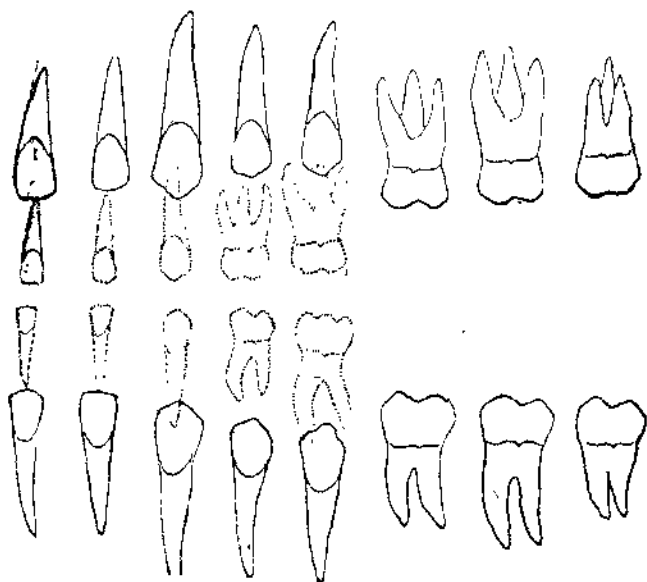


图5 乳牙与恒牙的交替关系

表1 乳恒牙交替关系

乳 牙	I	II	III	IV	V				
	↑	↑	↑	↑	↑				
恒 牙	1	2	3	4	5	6	7	8	

不论乳牙或恒牙，从萌出的时间看来，同各牙左右成对出龈，下颌牙往往又较上颌萌出稍早。关于乳牙与恒牙萌出

表 2 乳、恒牙萌出时间

牙 齿		萌 出 时 间
乳 牙	中切牙	6~8个月
	侧切牙	8~12个月
	第一磨牙	12~16个月
	尖 牙	16~22个月
	第二磨牙	30个月左右
恒 牙	下颌第一磨牙	6岁
	上颌第一磨牙	6岁半
	下颌中切牙	7岁
	上颌中切牙	7岁半
	下颌侧切牙	8岁
	上颌侧切牙	8~9岁
	下颌第一双尖牙	10~11岁
	上颌第一双尖牙	10~11岁
	下颌第二磨牙	11~12岁
	上颌第二磨牙	12~13岁
	下颌尖牙	11~13岁
	上颌尖牙	12~13岁
	下颌第二双尖牙	11~12岁
	上颌第二双尖牙	12~13岁
	第三磨牙	17岁以后

请参阅表2。

(三) 牙 的 功 能

牙齿是人类机体钙化程度较高、硬度较强、直接行使咀嚼功能的器官。它们的存在对于发音、语言、维持面部正常形态均有密切关系。现将其功能分别叙述如下：

1. 咀嚼功能

食物进入口腔后，经过牙齿的切割、撕裂和磨细等一系列加工，并与唾液混合，借唾液酶对食物部分进行消化。食物在口中与各种味觉感受器接触，反射性的引起胃、肠、胰、肝及胆等器官活动，为下一步消化做好准备，使消化系统处于活跃状态。若咀嚼功能不完善，则起不到上述作用，影响消化，加重了胃肠的负担，可导致胃肠道疾病。咀嚼力还有刺激颌骨的正常发育，增进牙周组织的健康作用。

2. 发音和语言

发音和语言主要与牙、唇和舌三者关系密切。牙位置限定了发音时舌的活动范围，以及舌与唇、牙齿之间的位置关系，从而对发音的准确性与语言清晰起着重要的作用。特别是前牙缺失、位置异常，则对唇齿音、舌齿音的发音，影响很大。

3. 保持面部的正常形态

牙齿与牙槽骨对面部的软组织起到支持作用，借以正常牙弓及咬合关系配合，使唇颌部显得丰满、肌肉张力协调，面部表情自然，形态正常。若缺牙较多，则唇颊部失去了支持而呈塌陷，面部外形显得衰老。

(四) 牙位记录

临床医生为了简明地记录牙的名称和部位，面对病人以“+”符号，将上、下牙弓分为四个区。“+”符号中水平线表示腭面，以区分上下；垂直线表示中线，以区分左右。┐代表病人的右上区，称为A区；┌代表病人左上区，称为B区；└代表病人的右下区，称为C区；┒代表病人左下区，称为D区。因此上下牙弓可区分为 $\frac{A|B}{C|D}$ 四区。

乳牙的临床牙位用罗马数字书写如下:

					上						
	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	
右	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V	左
	第二乳磨牙	第一乳磨牙	乳尖牙	乳側切牙	乳中切牙						
						下					

例如：右下胎第二乳磨牙即可缩写为 $\overline{\text{VI}}$ 或 VO。

恒牙的临床牙位用阿拉伯数字书写如下:

8	7	6	5	4	3	2	1	上	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	下	1	2	3	4	5	6	7	8
									中切牙	側切牙	尖牙	第一双尖牙	第二双尖牙	第一磨牙	第二磨牙	第三磨牙

例如：左下颌第二双尖牙则用 $\overline{55}$ 或 5D 表示。

(五) 解剖应用名词及表面标志

1. 应用名词

中线：将颅面平分左右两等份的一条假想线，该线与矢状缝一致。正常情况下，中线通过两眼之间、鼻尖、两上颌中切牙及两下颌中切牙之间。中线将牙弓分成左右对称的两部分。

牙体长轴：通过牙齿中心的一条假想轴，称为牙体长轴。

接触区：为牙与牙在邻面互相接触的区域，称为接触区，又称邻接处。

外形高点：牙体长轴与水平面成垂直关系时，各轴面最突出的部分，称为外形高点。

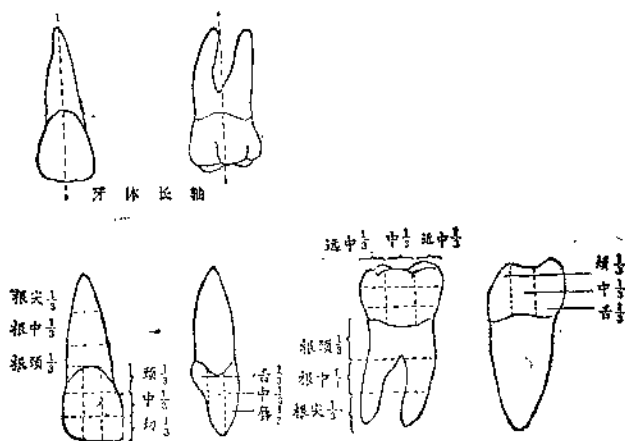


图 6 牙体长轴与牙的三等份

牙体三等份：为了便于描述牙体各面上一定区域的部位，将牙体各面分为三等份，如牙冠唇（颊）面，分为切（骀）1/3、中1/3、颈1/3；牙冠的邻面分为唇（颊）1/3、中1/3、舌1/3；牙根则分为根颈1/3、根中1/3、根尖1/3（图6）。

线角、轴面角和点角：两面相交而成线角。两轴面相交而成轴面角。三面相交而成点角。

2. 牙冠各面的命名

每个牙齿都有与牙体长轴平行的四个轴面，与牙体长轴垂直的殆面或切缘（图7）。

唇面和颊面：前牙牙冠接近口唇的一面，称唇面；后牙的牙冠接近颊的一面，称为颊面。

舌面：前后牙的牙冠接近舌的一面，统称为舌面。

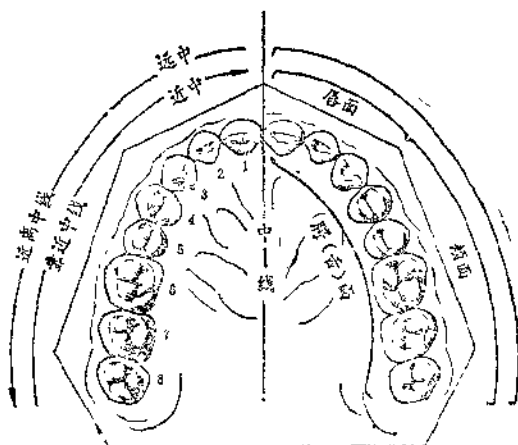


图7 牙冠各面的命名

1. 中切牙 2. 侧切牙 3. 尖牙 4. 第一双尖牙 5. 第二双尖牙 6. 第一磨牙 7. 第二磨牙 8. 第三磨牙

近中面：牙冠的两邻面中靠近中线的一面，称为近中面。

远中面：牙冠的两邻面中远离中线的一面，称为远中面。

𩹟面和切𩹟：上、下颌后牙咬合时发生接触的一面，称为𩹟面。前牙切端称为切𩹟。

3. 牙冠表面标志

(1) 牙尖：是牙冠面上突出成尖形的结构。每个牙尖由四个面四条𩹟组成，分别位于尖牙的切端、双尖牙、磨牙的𩹟面上。

(2) 结节：牙冠某部牙釉质过分钙化所形成的小突起。

(3) 𩹟：为牙釉质长线状隆起。根据所在牙位置形状不同，有如下几种命名。

①轴𩹟：轴面上纵形隆起，称轴𩹟。

②边缘𩹟：前牙舌面的近中、远中边缘处和后牙𩹟面的近中、远中边缘处突出的𩹟。

③三角𩹟：𩹟面上牙尖的两斜面相交而成。该𩹟由𩹟面中央开始，止于牙尖的顶端。

④横𩹟：横过𩹟面，相对的两三角𩹟相连，称横𩹟。如下颌第一双尖牙𩹟面的横𩹟。

⑤斜𩹟：𩹟面的三角𩹟斜行相连，称为斜𩹟。如上颌第一磨牙𩹟面上的斜𩹟。

⑥颈𩹟：沿前牙唇面及后牙颊面颈缘部位突出部分称颈𩹟。前牙称唇颈𩹟，后牙称颊颈𩹟。

⑦舌面隆突：位于切牙尖牙舌面颈部1/3处突出新月形釉质。

(4) 窝：不规则的凹陷部分，位于双尖牙、磨牙的𩹟面和