

微笑计划广东站教辅笔记

口腔修复学

可摘局部义齿

一、可摘局部义齿的适应证和禁忌证

1.适应证（广）：**游离端缺失者**

2.禁忌证：（1）**缺牙间隙过小**（2）基牙呈**锥形，固位形态过差**

（3）**精神病**或生活不能自理的患者，**癫痫**，患者易将义齿误吞。

（4）口腔黏膜溃疡**经久不愈**者。（5）材料过敏的（种）

二、可摘局部义齿的类型和支持方式

1.可摘局部义齿按义齿的支持组织不同，可分为以下三种类型：

分类	有无支托	支持组织	适用
牙支持	有	天然牙	少数牙缺失或缺牙间隙小，且基牙稳固者
混合支持	有	天然牙和 粘膜	各类牙列缺损，尤其是游离端缺失者
黏膜支持	无	粘膜、牙 槽嵴	多数牙缺失，余留牙松动

三、牙列缺损及可摘局部义齿的分类

1.牙列缺损的 Kennedy 分类：Kennedy（1925）根据缺隙所在部位

第一类：双侧游离端缺牙。

第二类：单侧游离端缺牙。

第三类：义齿鞍基在一侧，前后都有基牙。

第四类：前部缺牙，并越过中线（没有亚类）

最后部的缺隙为主缺隙，除主要缺隙外尚有一个缺隙则为第一亚类，

有两个缺隙为第二亚类，依此类推... ..；亚类不算长度

2. 牙列缺损的 Kennedy 分类遵循法则：

①分类在拔牙后进行。

②7 或 8 缺失而不修复，则不考虑。

③8 存在且作为基牙，则应考虑。

④以最后部的缺隙为主缺隙、第四类无亚类。

⑤主缺隙外的缺隙为亚类，有几个空就是几亚类。

3. 牙列缺损的 Cummer 分类—根据支点线与牙弓的位置关系分为四

类，支点线：直接固位体上的牙合支托的连线

第一类：斜线式

第二类：横线式

第三类：纵线式（在牙弓一侧）

第四类：平面式（最好）

纵线式以肯式三类为代表，但不是肯式三类就一定是斜线式，最好的还是做成平面式。

四、可摘局部义齿的模型观测：

1. 组成：观测架、观察台、分析工具（分析杆、铅芯成形蜡刀）

①分析杆的方向永远和地面是垂直的

②分析杆的方向就是义齿就位的方向

③在模型观测仪以上，就位道始终是垂直的

2.卡环与观测线的关系：观测线:又称导线（选好就位道）。

观测线与外形高点线的关系：观测线有无数条，外形高点线只有一条

3.观测线的意义：(1)确定倒凹区与非倒凹区：观测线龈方为倒凹区。
观测线合方为非倒凹区。

(2)确定卡环的分类和在基牙上的位置

(3)卡指导环的设计、基牙预备及基托的位置和伸展范围

4①倒凹深度（卡臂尖的位置）：分析杆垂直至倒凹区表面某一点的水平距离，又称作水平倒凹，倒凹深度越大，固位力越大（铸造类不超过0.5mm，所有卡环小于1mm）

②倒凹坡度（ $>20^\circ$ ）：倒凹区牙面与基牙长轴之间所形成的角度

③倒凹深度相同，坡度越大，固位力越大

1. 观测线分型：基牙向哪侧倾斜→哪侧倒凹大；哪一侧距离合缘近

类型	倾斜方向	倒凹
I型	缺陷相反	远缺陷大，近缺陷小
II型	缺陷	近缺陷大，远缺陷小
III型	颊舌向	近、远缺陷大小一样

6.观测线的类型和卡环的选择

	使用卡环	作用
I型观测线	I型卡环：圆形卡环	固位、稳定作用良好。

II 型观测线	II 型卡环：杆型卡环/倒钩卡环	有一定固位作用，稳定差。
III 型观测线	III 型卡环：高臂卡环(弯制较好)	有一定的固位、稳定作用。

2. (1) 平均倒凹法：适用于缺牙间隙多，倒凹大的

调节倒凹：适用于基牙牙冠短，基牙长轴彼此平行，两侧倒凹适当的集中在一侧，产生有利倒凹

(2) 调凹法考试应用:

一般情况下，模型倾斜:

- ①前牙缺失，义齿从前向后戴，模型向后倾斜。
- ②后牙游离端缺失者，义齿从后向前戴，模型向前倾斜。
- ③前、后牙同时缺失，同前牙缺失。

总结：①口内哪侧倒凹大先戴哪侧

②口内向哪戴入，模型就向哪倾斜。

③模型向哪倾斜。口内向哪戴入。(例：向后倾，就位道由前向后)

8.关于模型倾斜的总结：

- ①口内基牙或牙槽骨倒凹大—倾斜目的:消倒凹。
- ②根据基牙条件：好：一型观测线；不好：二型观测线
- ③题干要求形成几型观测线—根据观测线定义倾斜。

9.关于口内就位道的总结

口内戴入方向—①观测仪上模型向哪倾斜，口内向哪戴入。

②口内哪侧倒凹大先戴哪侧。

模型三点定位：确定三个**等高点**，在**不活动**的组织面上

五、可摘局部义齿的组成和应用：

1.人工牙：

分类	度数	适用
解剖式牙	牙尖斜度为 33° 或 30° ，又称有尖牙	牙槽骨高度高，对咀嚼力要求高
非解剖式牙	牙尖斜度为 0° ，又称无尖牙	牙槽骨高度低，对咀嚼力要求低
半解剖式牙	牙尖斜度约 20°	位于中间

后牙颊舌宽度**略小于**天然牙；牙尖**斜度小**可以减小侧向力；尽量选用硬质树脂牙。

2.基托

(1) 基托的功能：①**排牙**，连接义齿各部件成一整体。

②**承担、传递和分散（牙合）力**。

③**修复缺损的牙槽骨、颌骨和软组织**。

④**加强义齿的固定与稳定**

(2) 基托的种类：按材料可分为以下三种：

①**塑料基托**：温度传导作用**差**，且不易自洁。

②**金属基托**：温度传导作用**好**。

③**金属塑料基托**：金属加强网放在**应力集中区**

(3) 对基托的要求

①**基托边缘不宜伸展到组织倒凹区（下颌后部覆盖后垫 $1/2-1/3$ ）**

②**基托厚度塑料基托一般厚约 2mm ，边缘 2.5 铸造基托厚约 0.5mm ，边缘 1.5mm**

③与天然牙关系：**不进入倒凹区**

④与粘膜的关系：**密合而无压力**

3.固位体：**固位、稳定、支持**

必须具备的条件：①有固位作用②**非功能状态**，对基牙**不产生**静压力(矫治力)。③取戴义齿时，对基牙应无侧方压力，不损伤基牙。

④颊舌臂间有相互**对抗**作用

1) 固位体的种类：直接固位体 (**固位**) 和间接固位体 (**稳定**)

间接固位体：单个支托、连续卡环、金属舌、腭板、基托、附加卡环、

牙合支托等防止义齿**翘起、摆动、旋转、下沉**的固位体

2) **间接固位体与支点线**的关系：**(对、远、多)**

①与游离距分别位于支点线的两侧

②垂直距离 (平衡距) 越远越好

③**不可能远**时，前牙区**多基牙的联合对抗 (增加间接固位体)**

3) 直接固位体—**卡环**

	位置	作用
卡环臂	卡臂尖位于倒凹区	固位：防止牙合向脱位
	卡环臂起始部分较坚硬，非倒凹区	固位：防止侧向移位
卡环体	连接卡环臂、牙合支托及小连接体，基牙轴面角的非倒凹区	稳定：防止侧向移位 支持：防止龈向移位
牙合支托	卡环伸向牙合面	支持：防止龈向移位

卡环体 (支持、稳定); 卡环臂 (稳定); 卡臂尖 (固位：防止合向脱位)

牙合支托：

①**作用**：支持（防止龈向脱位）、传递分散合力、防止食物嵌塞、恢复咬合关系、稳定义齿

②**位置**：最常见，近远中边缘嵴上；

咬合过紧：上颌—颊沟处、下颌—舌沟处

③**与基牙的关系**：合支托凹底应：与基牙长轴垂直

与基牙长轴垂线成 20°

与基牙长轴成 110°

	铸造（牙合）支托	钢丝做（牙合）支托
形状	薄而宽，呈匙形，呈球凹关系	18号不锈钢丝长方形
厚度	1~1.5mm	1mm
大小	磨牙 颊舌径的 $1/3$ ，近远中径的 $1/4$	宽 1.5mm、长 2mm
	前磨牙 颊舌径的 $1/2$ ，近远中径的 $1/3$	

铸造卡环包括圆环形卡环和杆形卡环（纵向固位力强）

弯制卡环（有弹性：横向固位力强）

（一）圆环形卡环：因圆环卡环常包绕基牙的 3 个面和 4 个轴面角，即包绕基牙牙冠的 $3/4$ 以上，固位、支持和稳定作用均好。

1.三臂卡环颊舌两个卡环臂和牙合支托组成，包绕基牙的 3 个或 4 个轴面角

2.圈形卡环：用于远中孤立倾斜的基牙上。臂的尖端在上颌磨牙的颊侧和下颌磨牙的舌侧。铸造的圈形卡有近、远中两个支托远中孤立的磨牙上，上颌磨牙向近中颊侧倾斜、下颌磨牙向近中舌侧倾斜者（上近颊，下近舌）

3. 回力卡环—颊侧倒凹区（反回力卡环—舌侧倒凹区）

适用：后牙游离端缺失，基牙为前磨牙或尖牙，牙冠较短或为锥形牙

作用：应力中断

a. 应力中断原因：远中支托不与基托直接相连。

b. 小连接体从近中舌侧或舌侧卡臂尖发出

4. 对半卡环：前后有缺隙、孤立的前磨牙或磨牙上

由颊、舌侧相对的卡环臂和近、远中支托的组成

5. 联合卡环：单侧缺牙的对侧，或相邻两牙之间有间隙者，作用：防止食物嵌塞；两个卡环通过共同的卡环体连接而成

6. 延伸卡环（长臂卡环）：适用：用于松动或牙冠外形差的基牙

作用：对松动牙有固定夹板的保护作用

卡臂尖在近缺隙基牙的邻近牙的倒凹区。

7. 连续卡环：弯制的，放置在两个以上的松动牙，多用于牙周夹板

无游离臂端，中间部分弹性较大处可进入倒凹区。

8. 倒钩卡环：倒凹区在支托的同侧下方的基牙

当有组织倒凹区无法使用杆形卡环时

9. 尖牙卡环：用于尖牙上，近中切支托

（二）杆形卡环：（Roach 卡环）推型卡环；龈方向合方就位；包绕基

牙 1/4；固位作用好，适用于：后牙游离端缺失的基牙

包括：I 型卡环（自洁好）和变异卡环又称分臂卡环（自洁不好）

优点：弹性好，推型固位强，面积小，美观，基牙损伤小

缺点：稳定作用差

杆形卡环：与邻牙平行，距龈缘 3mm，进入倒凹深度 0.25mm，只有前面 2mm 与牙接触

(三) 组合式铸造卡环：**RPI 卡环组**由近中牙合支托、远中邻面板、颊侧 I 杆三部分组成，常用于**远中游离端义齿**

1. 近中牙合支托优点：①**减小基牙的扭力** ②防止基牙向远中移位 ③游离端基托组织受力均匀，且受力方向接近垂直 ④**对抗**

2. 邻面板作用：①**增加固位** ②稳定 ③减小倒凹，利于美观 ④避免水平食物嵌塞 ⑤控制义齿就位道 ⑥**拮抗**

3. I 杆：①**优点**：与基牙接触**面积小**，**损伤小**，**固位好**，**美观**

②与远中邻面板和舌侧小连接体成对抗作用。**(舌侧无对抗的**

卡环臂)从基托的颊侧出来，距离龈缘 3mm 水平向前。在适宜的位置成直角进入基牙的**颊侧倒凹区 (颈 1/3)**，进入倒凹深度 0.25mm，杆的末端 2mm 与基牙接触，在轴脊上或稍偏**远中**。

4. 支托放置位置的选择：**牙好，牙槽嵴差—远中支托**

牙差，牙槽嵴好—近中支托

注：**近中合支托虽然减少基牙所受的扭力，但加大了牙槽嵴的负担。**

RPA 卡环组与 RPI 卡环组不同点是以**圆环形卡环**的固位臂**代替 I 杆**，

原因是：①口腔前庭 **<5mm** ②基牙颊侧**倒凹过大**或颊侧龈组织肿大

③基牙明显**舌倾或近中**倾斜

RPA 卡环组**包括**近中支托、远中邻面板和颊侧 A 卡。卡环臂的坚硬部分位于牙颊侧的**观测线上缘 (重合)**。弹性部分进入倒凹区。

锻丝卡环—横向固位力强

适用于:三型观测线的基牙.

a.单臂卡：弹性卡环臂在颊侧，舌侧高基托对抗。

(常用:间隙卡环，通过牙合外展隙，有一定的支持作用)

b.双臂卡:颊、舌两臂。一般颊侧固位臂，舌侧对抗臂，无牙合支托。

用于粘膜支持式义齿。

21号 (0.8mm) : 适用于前牙卡环

20号 (0.9mm) : 适用于双尖牙和某些磨牙的卡环

19号 (1.0mm) : 适用于磨牙卡环

18号 (1.2mm) : 适用于弯制支托或塑料基托的加强丝

4. 连接体

(1) 大连接体的作用 : A.连接各部分成一整体 B.传递和分散牙合力
C.可减小基托面积 D.增加义齿的强度

(2) 大连接体的种类

A 腭杆

类型	位置	厚	宽	距龈缘
前腭杆	硬区之前，腭皱之后	1mm	6-8mm	至少 6mm
侧腭杆	硬区两侧	1-1.5mm	3-3.5mm	4- 6mm
后腭杆	硬区之后，颤动线之前	1.5-2mm	3.5mm	有间隙或轻接触

后腭杆两端接触 6、7 之间，中间离开 1.5mm

B 舌杆

半梨形。上缘厚 1mm，下缘厚 2mm。宽 3- 4mm,距龈缘 3~ 4mm。

用于:口底 >7mm，舌侧无明显倒凹者。

与粘膜的接触形式：垂直型舌杆与粘膜平行接触

倒凹型舌杆在倒凹区之上或缓冲

斜坡型舌杆与粘膜平行分离 0.3-1.4mm

C.舌板

a.口底浅，舌系带高 <7mm

b.舌侧倒凹过大

c.前牙松动需用夹板固定

d.下前牙有缺失或缺失倾向的

e.牙石较多病人

小连接体：与大连接体呈垂直相连，在非倒凹区。

可摘局部义齿的固位与稳定

可摘局部义齿固位力的组成：摩擦力（最主要）、吸附力、大气压力、表面张力

摩擦力：

弹性卡抱力：环绕基牙超过 180 或至少 3 个面 3 点接触

导平面摩擦力：数量越多、面积越大，固位力越大

制锁作用：制锁角越大，固位力越大

影响弹性卡抱力的因素

制锁角越大，固位力越大

倒凹坡度越大，固位力越大

倒凹深度越大，固位力越大

弹性限度越大，固位力越大

刚度越大，固位力越大

弹性越大，固位力越小

长度越长，固位力越小

1.影响固位力的因素

1)倒凹的深度和坡度与固位力

在臂弹性限度内，倒凹的深度越大，固位力就越大，

倒凹深度相同时，坡度越大固位越好。

标准:倒凹深度立小于 1mm,倒凹的坡度一般立大于 20°

2)卡环固位臂与固位力：

卡环臂	固位力
越长	下降
越粗	越大
弹性限度大	越大
刚度越大	越大
锻丝卡环	横向固位力强
铸造卡环	纵向固位力强

3)制锁状态与固位力：制锁角越大，则固位力越大

4)各固位体与固位力：各固位体要相互牵制的作用，产生摩擦力，有助于固位。2~4个固位体，越分散越好

增加：影响基牙受力的因素

- ①牙受力大：缺牙间隙越长，黏膜移动性大，卡环与基牙接触面越大
- ②牙受力小：弹性越大，牙槽嵴宽大丰满者
- ③基牙上受力：锻丝卡环 < 铸造卡环 (II < I)

稳定：义齿在行使功能过程，有无翘起、摆动及旋转，始终保持平衡而无局部脱位，不存在义齿明显地围绕某一支点或转动轴发生旋转不稳定现象

义齿不稳定的原因：

- ①支持组织的可让性、支持组织之间可让性的差异
- ②可摘局部义齿结构上形成转动中心或转动轴
- ③作用力与平衡力之间的不协调

2.不稳定的临床表现：

	表现
翘起	合向脱位，但不掉
摆动	受侧向力作用，颊、舌向移动
旋转	沿支点线转动，横线和斜线—前后向转动；纵线—颊、舌向转动
下沉	龈向移位

3.各种不稳定现象的具体处理方法

翘起：a 制锁 b 间接固位体

摆动：a 减小牙尖斜度 b 缺牙区舌侧基托对抗 c 间接固位体

旋转 (III 类) : a 减小颊舌径 b 加宽合支托 c 设置基托制锁

下沉 : a 减数减径 b 扩托 c 功能印模 d 间接固位体

第一类缺失设计

混合支持式义齿（余留牙健康）

- 1、特点：不稳定，基牙受扭力，缺失越多，损害越大
- 2、设计要点：(1) 粘膜及牙槽嵴：功能性印模，扩托，减径，减数，减牙尖斜度，增加排溢沟
 - (2) 基牙：回力卡或 RPI
 - (3) 间接固位体
 - (4) 大连接体或基托连接

第二类设计要点

与第一类基本相同。必须双侧设计，间接固位体，用大连接体或鞍基连接

设计：游离端缺牙两个以上，在游离端基牙上放置卡环，对侧牙弓选两个基牙放置卡环（三点式或面式）大连接体连接到牙弓对侧

第三类设计要点（效果最好）

要点：1、合力由基牙负担，两侧基牙均放置合支托

2、牙弓两侧均有缺牙，大连接体连接

3、基牙颊、舌侧观测线不同，用混合型卡环

4、尽量不设计粘膜支持

5、咬合紧用金属基托

第四类设计要点（设计混合支持式）

- 1、粘膜支持式，扩托
- 2、间接固位体
- 3、直接固位体放在第一前磨牙以后
- 4、前牙深覆合设计金属基托
- 5、多数前牙缺失参照一类设计

舌支托凹预备

尖牙舌隆突上，支托窝做在颈 1/3 和中 1/3 交界处，“V”字形。下颌前牙支托可置于切角或切缘上，称为切支托，宽 2.5mm，深 1-1.5mm

牙种植成功标准：修复 1 年后垂直骨吸收每年应小于 0.2mm；种植成功率：5 年上颌 85%，下颌 90%；10 年上颌 80%；下颌 85%

可摘局部义齿临床技术

1. 隙卡沟：铸造—不少于 1.5mm，弯制—1mm，
颊面观呈 U 型，不可制备为楔形

可摘局部义齿试戴

1. 义齿就位困难：卡环过紧；基托、人工牙进入倒凹区；支托移位；
义齿变性

弹跳是因为卡环臂尖抵住邻牙