

第三单元 牙列缺损

牙列缺损：指单颌或上下颌牙列中的部分天然牙缺失。

第一节 病因及影响

一、牙列缺损的病因

- 1、目前常见原因仍然是龋病和牙周病。
- 2、牙列缺损造成咬合紊乱最直接的原因——邻牙的倾斜。

二、牙列缺损的影响

1. 咀嚼功能减退。
2. 发音功能障碍。
3. 对牙周组织的影响。
4. 颞下颌关节病变。
5. 美观的影响。

第三节 固定义齿

一、固定义齿的组成和分类

1. 固定义齿的组成及各部分的作用

- (1) 固位体：是指粘固于基牙上的嵌体、部分冠、全冠等。（固位、传导合力）
- (2) 桥体：即人工牙，是固定桥修复缺失牙的形态和功能的部分。
- (3) 连接体：是固定桥桥体与固位体之间的连接部分。

2. 固定义齿的分类及特点

(1) 常用的固定桥类型

1) **双端固定桥**：又称**完全**固定桥。固定桥两端固位体与桥体之间的连接形式为固定连接。（最理想）

特点：①**两端基牙受力均匀**②将基牙连接为一个整体，产生**整体性运动**。

适用于：**缺牙少，并且两端基牙条件好**。

2) **半固定桥**：**应力中断式**固定桥。半固定桥的桥体一端的固位体为**固定**连接，另一端的固位体为**活动**连接。

特点：①**两端基牙受力不均匀**，固定连接端 > 活动连接端②活动连接体：**栓体栓道**形式。（栓道在**固位体**上，栓体在**桥体**上）

适用于：**基牙倾斜度大，或两端基牙倾斜差异度大，一端基牙受力差（两端基牙无共同就位道）**

3) **单端固定桥**：又称**悬臂**固定桥。此种固定桥仅一端有固位体，桥体与固位体之间为固定连接。固定桥粘固在一端基牙上，桥体受力时由该端基牙承受，桥体另一端与邻牙接触或无邻牙接触，形成完全**游离**端。（**基牙受杠杆力**）

特点：产生**杠杆**作用，使基牙产生倾斜、扭转。

适用于：**缺牙间隙小，he力小，且基牙好**。（7缺用6；2缺用3）

4) **复合固定桥**：是将两种或两种以上的简单固定桥组合成复合固定桥。如在**双端固定桥**的一端再连接一个**半固定桥或单端固定桥**。（如4、6缺失，5上加半固定桥。）

特点：①至少**两个基牙**，至少**四个牙单位**。

②各个基牙的受力反应**不一致**。

③基牙多而分散，共同就位道比较困难。

适用于：间隔缺失。

1)、2)、3) 为简单固定桥。

(2) 特殊的固定桥类型

1) 种植固定桥：

2) 固定-可摘联合桥：（套筒冠和磁性附着体）

3) 粘结固定桥：优点：磨牙少，固位力：粘结材料的粘接力。

二、固定义齿的适应证和禁忌证

1、缺牙的数目（少）连续缺失 ≤ 2 颗

2、缺牙的部位：最好牙列中间，游离慎用（7 游离缺失）

若 7 游离缺失，对颌为黏膜支持式可摘义齿，基牙的牙周情况好，也 567 单端固定桥修复。

3、基牙的条件

(1) 牙冠：临床牙冠高度应适宜，形态正常——固位

（重度磨耗，钙化不良不能做）

(2) 牙根：长、粗、多根、弯、根分叉大、无松动——支持

(3) 牙髓：理想活髓（最好是）

(4) 牙周组织：吸收不超过根长的 $1/3$ ，停滞型的水平吸收

(5) 基牙的位置：基牙倾斜应小于 30° 。

4、咬合关系：基本正常，过紧不佳。

5、缺牙区牙槽嵴：拔牙后 3 个月

6、年龄：20~60 岁

7、口腔卫生：好。

8、余留牙情况：有病无法治---拔

三、固定义齿的基牙选择

1. 基牙数的确定

(1) 牙周潜力（**基础**）：又称为**牙周储备力**，牙周储备力是指正常咀嚼运动中，咀嚼食物的合力大约为牙周组织所能支持的力量的一半，而在牙周组织中储存另一半的支持力量。

最大 he 力-he 力=牙周储备力（牙周储备力是最大 he 力的 1/2）

天然牙牙槽骨吸收 1/4 时，牙周膜面积通常丧失 30%。

(2) 以**牙周膜面积**决定基牙的数量

Ante：基牙牙周膜面积的总和 \geq 缺失牙牙周膜面积的总和。

牙周膜面积：上颌----6734512

下颌----6735421

牙周膜面积最小----下 1

(3) 以（**牙合**）力的**比值**决定基牙的数量

Nelson：以**上下第一磨牙牙合力**比值 100 为基准

基牙牙合力比值总和的 **2 倍** \geq 各基牙及缺失牙牙合力比值的总和

2. 基牙条件：

(1) 牙体牙髓：牙体抗力型固位形足够，牙髓健康或完善治疗

(2) 牙周：**临床冠根比 1：2 或 2：3，最低限度 1：1**

(3) 倾斜 $\leq 30^\circ$ ，倾斜牙可能需要正畸恢复或根管治疗

倾斜 $> 30^\circ$ **活髓摘除**

倾斜牙处理：①轻度倾斜，年龄小---正畸；

② 轻度倾斜，年龄大---加大牙体预备量活动连接体设计；

③严重倾斜----活髓摘除；增加基牙，分散合力。

四、固定义齿的设计

1. 固位体的设计

(1) 固位体应具备条件

- 1) 固位形和抗力形
- 2) 保护牙体牙髓组织
- 3) 固位体边缘密合度
- 4) 能恢复形态功能
- 5) 就位道：各固位体之间取得共同就位道。

(2) 固位体的类型

冠内固位体：**嵌体**-----外形线较长，**固位最差**

冠外固位体：**部分冠**-----备牙少；**全冠**-----**常用，固位最好**

根内固位体：**桩核冠**-----可调整角度以取得共同就位道

(3) 固位体设计中应注意的问题

- 1) 两端固位力应**相等**，若相差悬殊，则弱侧固位体松
- 2) 基牙倾斜明显，**应先正畸**，否则可用**改良 3/4 冠或套筒冠**

冠外固位体不会发生牙尖折裂，冠内固位体会发生

2. 桥体的设计

(1) 桥体应具备的条件

- 1) 恢复缺失牙功能、形态与色泽
- 2) 自洁
- 3) 减轻(牙合)力, 有利基牙牙周组织的健康。
- 4) 强度足够, 化学性能稳定, 生物相容性好。

(2) 桥体的类型及特点

- 1) 金属: 强度高, 所需空间小, 前牙区不美观 (合龈距离小)
- 2) 非金属桥体: 全瓷—美观, 所需空间大; 塑料—临时冠 (暂时性)
- 3) 金属+非金属: 常用PFM, 应用广泛

(3) 桥体设计中应注意的问题

1) 桥体的龈端

- ①桥体龈端的形式, 应有利于自洁作用。
- ②桥体龈端与黏膜: 轻接触
- ③桥体龈端都应高度抛光。(瓷)

第一类: 接触式桥体 (五类)

- ①盖嵴式桥体: (唇侧) 线性接触, 缺点: 食物滞留;

适用: 上前牙牙槽嵴吸收较多时。

- ②改良盖嵴式桥体: 优点: 自洁作用好, 患者感觉舒适。适用: 上、下颌固定桥均可。舌侧向龈端延伸

- ③鞍式桥体: (临床上少用) 与黏膜接触范围较大, 多用于后牙。

缺点: 自洁作用差, 刺激黏膜。

- ④改良鞍式桥体(最理想, 最常用): 唇颊侧颈缘线与邻牙协调一致——美观要求。桥体龈缘舌侧部分缩窄, 尽量扩展舌侧外展隙——排溢食物。

优点：外形近似天然牙，美观舒适，自洁作用好。

⑤船底式桥体：优点：接触面积最小，容易清洁，

缺点：唇颊侧龈缘与邻牙龈缘不协调——不美观；

适用于：只用于下颌后牙槽嵴狭窄的病例。

第二类：悬空式桥体（卫生桥）：与黏膜不接触，至少3mm以上，自洁好。

缺点：不美观。前牙不用

适用：后牙缺失且缺失区牙槽嵴吸收明显的修复。

2) 桥体的（牙合）面

A. 目的：减小（牙合）力

B. 措施：a. 适当降低牙尖斜度

b. 减颊舌径，至天然牙的 $2/3 \sim 1/2$ ；基牙差恢复 $1/2$

缺一牙恢复 90%，缺两牙恢复 75%，缺三牙 50%。

减小 he 力的方法：①减少颊舌径②增大或加深加宽食物溢出沟

③减少舌侧的近远中径即加大舌外展隙④降低牙尖斜度。

3) 桥体的强度（桥体挠曲变形量）

（减小到几 n 就是几，减小几 $n=n-几$ ；增加到几 n 就是几，增加几倍 n 是 $n+几$ 倍）

①桥体的金属层的厚度与长度：在相同条件下，桥体挠曲变形量与桥体厚度的立方成反比（ $1/n^3$ ），与桥体长度的立方成正比（ n^3 ）。

②桥体的结构形态：‘工’形最好，对挠曲变形的影响较大。

③（牙合）力的大小：（牙合）力是导致挠曲的主要原因。

4) 桥体的排列位置

- ①缺失牙间隙过大：加牙。
- ②缺牙间隙过小：磨小，扭转或与重叠。
- ③间隙略大：轴嵴近中移； 略小：轴嵴远中移。

3. 连接体的设计

(1) 固定连接体（整塑、焊接）：位置—前牙：邻面中 1/3 偏舌，后牙：邻面中 1/3 偏牙合。

其面积应 $\geq 4\text{mm}^2$ 。（前磨牙邻面中 1/3 偏 he）

(2) 活动连接体：栓道式连接体，适用于：半固定桥的活动连接端，一般设计于后牙固定桥。

五、固定义齿修复后可能出现的问题和处理

1、基牙疼痛：

- (1) 咬合痛：（早接触）创伤——调磨
- (2) 牙周膜胀痛：邻牙——接触过紧
基牙——就位道稍微不一致
- (3) 自发痛：牙髓炎——根管治疗
- (4) 继发性龋：不密合——重做
- (5) 电位差刺激：异种电流——换材料
- (6) 基牙受力过大：设计不合理——重设计

2、牙龈炎：龈组织受压：固位体边缘或桥体龈端过长——磨除

接触点不正确：食物嵌塞，引起牙龈炎——重做

3、固定桥松动：

- (1) 基牙负荷过大——重新设计

- (2) 牙体固位形差：轴面（牙合）向内聚过大-----拆除，重新制备
- (3) 固位体与基牙不密合-----拆除，重新制作
- (4) 继发龋-----拆除，充填后重新制作

4、固定桥破损： 抗力形不足（薄）----重新制作

连接体折断（he 力大、面积不够）----重新制作

材料差（he 面破损）----重新制作