

微笑计划广东站教辅笔记

口腔修复学

第四单元牙列缺失

第一节病因及影响

一、牙列缺失的**病因**：主要是**龋齿和牙周病**。

二、牙列缺失后的组织改变

1.骨组织改变

牙槽嵴的吸收速率在牙齿缺失后前**3个月最快**，大约**6个月**后吸收速率**显著下降**，拔牙后**2年**吸收速度趋于稳定（平均**0.5mm**）。

上颌：**向上向内**→ 变小 下颌：**向下和向外**→ 变大

吸收速度：下颌是上颌的**3-4倍**

上颌承托面积是下颌的**1.8倍**

与牙槽嵴的吸收速度有关的因素：

- ①缺失牙的原因、时间、骨质致密程度
- ②牙槽嵴的受力程度
- ③患者全身健康状态。
- ④修复义齿与否及修复效果好坏。

普通的全口义齿，**3-4年**需调合和重衬**7-8年**需更换

牙槽嵴吸收程度分级

一级：吸收较少，有一定高度和宽度，形态丰满；（高、宽均不明显）

二级：高度降低，宽度明显变窄，呈刀刃状（高降低不明显，宽明显变窄）

三级：高度明显降低，牙槽嵴低平（高、宽均明显）

四级：牙槽嵴吸收达基骨，其后补形成凹陷者

2. 软组织改变：

唇系带附着变高；前庭沟变浅；唇颊部凹陷；鼻唇沟加深，口角下陷；面下 1/3 变短；粘膜变薄，敏感性增加，易患压痛和压伤；舌体变大，变宽不是边长。

第二节治疗设计

一、无牙颌的解剖标志

1. 牙槽嵴高度角化的复层鳞状上皮；致密的粘膜下层：能承担较大的咬合力，上下颌牙槽嵴将整个口腔分为口腔前庭与口腔本部。

2. 口腔前庭

(1) 唇系带：原上颌中切牙近中交界线的延长线 切迹，避让

(2) 颊系带：唇颊系带之间为前弓区，颊系带之后为后弓区 切迹，避让)

(3) 颧突：上颌第一磨牙根部的骨突，缓冲

(4) 上颌结节：上颌结节颊侧与颊粘膜之间形成颊间隙伸展(固位)

(5) 颊侧翼缘区：位于下颌后弓区，在下颌颊系带至咀嚼肌下段前

缘之间。当下颌后部牙槽嵴吸收已平时，该区又称**颊棚区**。

较大的**伸展**，可承受较大的**牙合力**，起**支持**并有**稳定**义齿的作用。主承托区。

(6) **远中颊角区**：位于咀嚼肌前缘颊侧翼缘区之后方。因受咀嚼肌前缘活动的限制，义齿基托边缘**不能较多伸展**（**切迹**）

3.口腔本部

(1) **切牙乳突**：**缓冲区**（有**神经血管**）

上颌中切牙唇面至切牙乳突中点前 **8~10mm**；上颌两侧**尖牙**牙尖顶的**连线**应**通过切牙乳突中点**。当牙列**缺失**后，上颌骨唇侧骨板吸收较多，使切牙乳突向前移，因此，上颌前部缺牙较多的病例，上颌两侧尖牙尖顶间的连线应位于切牙乳突**后缘**。

(2) **腭皱**：有**辅助发音**的作用。

(3) **上颌硬区**（**上颌隆突**）：**缓冲**

(4) **腭小凹**：上颌全口义齿的后缘应在腭小凹后 **2mm** 处，在软腭上。

(5) **颤动线**：位于软腭与硬腭交界的部位。当患者发“啊”音时此区出现轻微的颤动现象，故也称“啊”线。颤动线可分为前颤动线和后颤动线。**前颤动线**在硬腭和软腭的连接区，约在翼上颌切迹与腭小凹的连线上。**后颤动线**在软腭腱膜和软腭肌的连接区，两侧翼上颌切迹的连线上，在**软腭**上。前后颤动线之间称**后堤区**。此区**宽 2~12mm**，**平均 8.2mm**，有一定的弹性，能起到**边缘封闭**作用。

(6) **腭穹隆**

(7) **翼上颌切迹**：在上颌结节之后，为蝶骨翼突与上颌结节后缘之间的**骨间隙**。表面有黏膜覆盖，形成软组织凹陷。为上颌全口义齿颊侧**后缘的界限**。

(8) **舌系带**：切迹，避让

(9) **舌下腺**：边缘**不应过长**，否则舌运动时易将下颌全口义齿推起。

(10) **下颌隆突**：位于下颌两侧**前磨牙根部**的舌侧，**缓冲**。

(11) **下颌舌骨嵴**：4-8 舌侧，由宽变窄。 **缓冲**

(12) **舌侧翼缘区**：**足够的伸展**。(**固位区**) 下颌舌骨后窝

(13) **磨牙后垫 (排牙标志)**：下颌全口义齿后缘应盖过磨牙后垫 1 / 2 或全部。**垂直**向看磨牙后垫可决定下颌**牙合平面**的位置。**下颌第一磨牙**的**牙合面**应与**磨牙后垫的 1 / 2 等高**。从前后向看，**下颌第二磨牙**应位于磨牙后垫**前缘**。**颊舌**向看，磨牙后垫颊面、舌面向前与下颌尖牙的**近中面**形成一个三角形，一般情况下，**下颌后牙的舌尖**应位于此三角形内。(**边缘封闭区**)

二、无牙颌组织结构的特点与全口义齿修复的关系

1. 无牙颌的分区

主承托区包括上下颌牙槽嵴顶的区域，除上颌隆突外的硬腭水平部分，**颊棚区**

副承托区指上下颌牙槽嵴的**唇颊**和**舌腭侧**（不包括硬区）

边缘封闭区是义齿边缘接触的**软组织部分**，如**黏膜皱襞**、**系带**附着部、**上颌后堤区**和下颌**磨牙后垫**

缓冲区主要指无牙颌上的上颌隆突、颧突、上颌结节的颊侧、切牙乳突、下颌隆突、下颌舌骨嵴以及牙槽嵴上的骨尖、骨棱等部位

2.义齿间隙和义齿表面。

(1) **义齿间隙**：中性区

(2) 义齿表面：**组织面**：与固位有关

咬合面：与稳定有关

磨光面：与固位稳定都有关(A型随意、B型稳定)

三、全口义齿的固位和稳定

固位是义齿抵抗从口内**垂直脱位**的能力，如果全口义齿固位不好，患者在张口时义齿即容易脱位。

稳定是指义齿对抗水平和转动的力量，**防止义齿侧向和前后向脱位**，如果义齿不稳定，在说话和吃饭时则会侧向移位或翘动。

1.全口义齿的**固位原理**

吸附力：附着力是指**不同分子**之间的吸引力。(**唾液与粘膜**)

内聚力 (黏着力) 是**同分子**之间的吸引力。(**唾液之间**)

表面张力两个物体表面之间的间隙愈小，所形成的半月形液体表面愈完全，表面张力也就愈大

大气压力：前提条件：**边缘封闭**。边缘越紧密，大气压力越大。**最大**

肌肉作用力

2.影响义齿**固位**的有关因素

(1) 颌骨的解剖形态

1) 颌骨的解剖形态—影响基托面积：

好：

颌弓：宽大；

牙槽嵴：高、宽；

额穹隆：高拱；

系带附着：高

2) 口腔黏膜：厚度适宜，有一定的弹性和韧性

(2) 基托的边缘：在不妨碍周围组织正常活动的情况下尽量伸展

上颌—后缘：软硬腭交界的软腭上

两侧：翼上颌切迹

下颌—磨牙后垫的 1 / 2 或全部。

(3) 唾液的质和量：流动性小黏稠度高，固位好。唾液分泌量适中。

3. 影响全口义齿稳定的有关因素

(1) 良好的咬合关系：广泛接触，牙合平衡

(2) 合理的排牙：中型区，牙槽嵴顶，平分颌间距离

(3) 理想的基托磨光面的形态：凹面（过大食物坎塞）

四、单颌全口义齿（助理不考）

定义：上颌或下颌全口义齿，对颌为天然牙、或固定或可摘

单颌全口义齿修复的难度大于全口义齿，表现在：

1. 无牙颌支持组织负荷大：

天然牙和无牙颌的合力耐受比值为 6: 1, 导致压痛和无牙颌牙机嵴的过度吸收。

2.单颌义齿的固位与稳定

自然牙列常存在过长、下垂、倾斜、移位等情况，呈现异常的**牙合曲线**，单颌义齿排牙时受此影响，**平衡牙合难以达到**，常出现**牙合障碍**而容易脱位。

单颌全口义齿修复的特点:

1.天然牙调牙合

2.人工牙排列与咬合关系

3.减小牙合力：**扩托，减径减数，降牙尖斜度、加深溢出沟**

4.增加义齿基托强度

五、种植覆盖全口义齿（助理不考）（了解）

1.适应症：（有主观意思，条件好）

全口牙缺失的患者，剩余牙槽嵴吸收较多，但密度适当，允许植入

6~8 枚种植体，至少应有 **6** 枚种植体。（**上4下2**）

2.注意事项

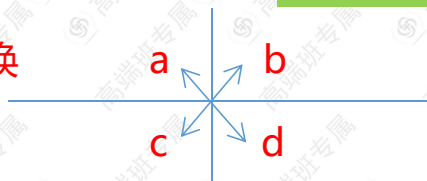
（1）金属支架的**悬臂长度一般在 14mm 以内**。

（2）**义齿龈端与牙槽嵴顶端之间留有约 2mm 的间隙以利清洁**

第三节治疗步骤

一、无牙颌的口腔检查和修复前的准备

1.上下牙槽嵴顶连线与颌平面交角明显**小于 80 度**，后牙应排成反牙合，上下左右交叉互换



是为了**排到牙槽嵴顶**

2.修复前的外科处理

问题	处理
骨尖、骨突和骨嵴	牙槽骨整形术（拔牙一个月）
上颌结节突出	两侧选择结节较大的一侧外科修整，单侧不修，改变就位方向
下颌隆突过大	外科修整
唇颊沟过浅	唇颊沟加深术
唇颊系带外形不佳	唇颊系带成形
增生的粘膜组织	缝龈瘤：不密合、固位差，长期慢性刺激，轻微消除，重的手术。松软牙槽嵴：咬合力大或创伤，严重手术

3.非外科治疗

- (1) 支持组织的修整：软衬，48-72小时停戴，红肿停一周
- (2) 旧义齿调整：纠正不良咬合习惯，恢复垂直距离和正中关系
- (3) 颌面部肌肉的训练

二、全口义齿的印模和模型

1.根据取印模的次数分为

一次印模法:成品托盘+藻酸盐

二次印模法：

a.印模膏 60-70°C+藻酸盐

b.为初印做树脂个别托盘+终印模（低粘度橡胶类印模、氧化锌丁香油糊剂、印模蜡）

全口义齿印模为二次功能性印模

2.选择托盘：

宽度：比上颌牙槽嵴宽 2~3mm

高度：比黏膜皱襞短 2mm

水平：上颌：盖过翼上颌切迹，后缘应**超过颤动线 3~4mm**

下颌：**盖过磨牙后垫。**

制作个别托盘：确定基托边缘**位置和厚度**

3.模型：a.超硬石膏

b.边缘厚度以**3~5mm**为宜，底座最薄处也至少**10mm**。

后缘在腭小凹后**2mm**，围模**灌注**

模型后堤区的处理（边缘封闭处理）：范围：颤动线前**5mm**

深度：**1~1.5mm**，越向前刮除得越少，使与上腭的黏膜移行；不只在模型上制取

三、全口义齿颌位关系的确定及上牙合架

垂直距离：天然牙列，正中牙合位时鼻底到颏底的距离。

颌间距离：无牙牙合，正中关系位时上下牙槽嵴顶间的距离。

(1) **确定垂直距离的方法**（面下 1/3 的适宜高度）

①利用息止颌位垂直距离减去息止牙合间隙（2~3mm）方法（**常用**）

②面部距离等分法：眼外眦至口裂的距离等于垂直距离的方法

③面部外形观察法

④拔牙前咬合位垂直距离的记录（**最可靠**）

⑤旧义齿垂直距离的记录（最不准）

(2) **垂直距离恢复不正确的影响**

a.垂直距离恢复得**过大**（马脸）：

①**面部下 1/3 距离增大**（息止牙合间隙**变小或消失**）；

②上下唇张开、勉强闭合上下唇时，**颏唇沟变浅**，颏部皮肤呈皱缩状；

③张力增加，容易出现**肌肉疲劳**感；上腭火烧感不能定位（与开口度无关）

④在说话和进食时可出现**后牙相撞声**，义齿容易出现脱位，易折断；

⑤**牙槽嵴经常处于受压状态**，久之可使牙槽嵴因受压而加速吸收；

⑥**咀嚼效率下降**

b.垂直距离恢复得过小（老太太）

①**面部下 1/3 的距离减小**

②唇红部显窄，**口角下垂**，鼻唇沟变深，颈部前突

③**息止牙合间隙偏大**，咀嚼时用力较大，而咀嚼效能较低。

④**髁突后移**，产生**耳鸣和眩晕**

2.确定**水平颌位关系**即确定**正中关系位**（髁突在关节窝居中不受限的生理后位）

（1）**哥特式弓描记法**—**客观**的观察下颌后退程度的方法

（2）**直接咬合法**

①**卷舌后舔法**：舌头舔上颌处 5mm 小蜡球

②**吞咽咬合法**：吞咽的时候咬

③**后牙咬合法**：

④**肌肉疲劳法**

（3）**肌监控仪法**：肌肉解除疲劳和紧张，处于自然状况下咬

颌间关系=垂直+水平（正中关系）

2. **牙合托**是由**基托**和**牙合堤**两部分组成的。基托有分为**暂基托**和**恒基托**。

暂基托：**蜡**、树脂、**自凝** **恒基托**：由**热凝**塑料制作

3. 牙合堤：恢复垂直距离，正中关系，确定牙的排列和选择

(1) 上牙合托要求

基托：厚度 2mm

牙合堤：

①牙合平面的前部在上唇下缘以下露出约 2mm

②前部与瞳孔连线平行，侧面与鼻翼耳屏线平行

③前牙区宽 6mm，后牙区宽 8~10mm

④后部中央粘一个直径约 5mm 的蜡球

(2) 画标志线：

①中线：两个上中切牙交界的标志线。

②口角线：上前牙 3—3 的宽度

③唇高线（切 2/3）和唇低线（切 1/2）

核对颌位记录（反复核对）

1) 检查垂直距离是否合适

2) 检查正中关系是否正确：a、两侧髁突向后撞的力是否等量

b、两侧颞肌是否等量收缩

(3) 上牙合架：转移咬合关系；面弓是由牙合叉和弓体组成；

髁状突（下颌骨）对上颌骨（颅骨）的关系；用外耳道固定面弓确定

前伸髁道斜度（髁导斜度）：下颌前伸 6mm，轨迹与水平面的交角

侧方髁导斜度：侧方髁导斜度 = (前伸髁道斜度/8) + 12

四、全口义齿人工牙的选择和排列

1.前牙：两侧口角线之间牙合堤唇面弧线为上 3-3 总宽度

唇高线至牙合平面的距离为上中切牙切 2/3 的高度。

下唇线至牙合平面的距离为下中切牙切 1/2 的高度

后牙选择：

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

2.排牙原则

(1) 美观原则（衬托上唇丰满度）

①上前牙唇面至切牙乳突中点一般 8~10mm，两个尖牙连线通过切牙乳突

②上尖牙的唇面通常与腭皱的侧面相距 $10.5 \pm 1\text{mm}$ ；

③上前牙切缘在唇下露出 2mm，年老者露的较少。

④听取患者建议，体现患者个性

(2) 组织保健原则：前牙要排列成浅覆（牙合）浅覆盖

(3) 咀嚼功能原则

3.排牙方法：上前牙 2、4 舌离开 1mm

牙位	和合平面的距离	牙位	和合平面距离
上1	合平面上	上2	切缘高出合平面1mm
上3	牙尖顶接触合平面	上4	舌尖离开合平面1mm
上5	合平面上		
上6	近舌尖接触合平面； 远舌尖、近颊尖离开合平1mm； 远颊尖离开合平面1.5mm	上7	舌尖离开合平1mm； 近颊尖离开合平2mm； 远颊尖离开合平2.5mm
下1	切缘高出合平面1mm	下2	切缘高出合平面1mm
下3	牙尖顶高出合平面1mm	-	-----

与合平面接触：上 1、3、4 颊尖 5 颊舌尖、6 近舌尖

距合面 1mm：4 舌尖、6 远舌近颊、下 1、下 2、下 3

7 舌尖距合平面：1mm 近颊 2mm 远颊 2.5mm

4.平衡牙合：只有全口义齿才有！

定义：正中、前伸、侧方运动时，上下颌相关的牙都能同时接触

正中牙合平衡：全口牙广泛密切的接触

前伸牙合平衡：前牙接触，后牙呈三点或多点式接触

侧方牙合平衡：工作侧，平衡侧都有接触

五因素十定律

①接触一大；不接触一小

②前伸与纵牙合有关；侧方与横牙合有关

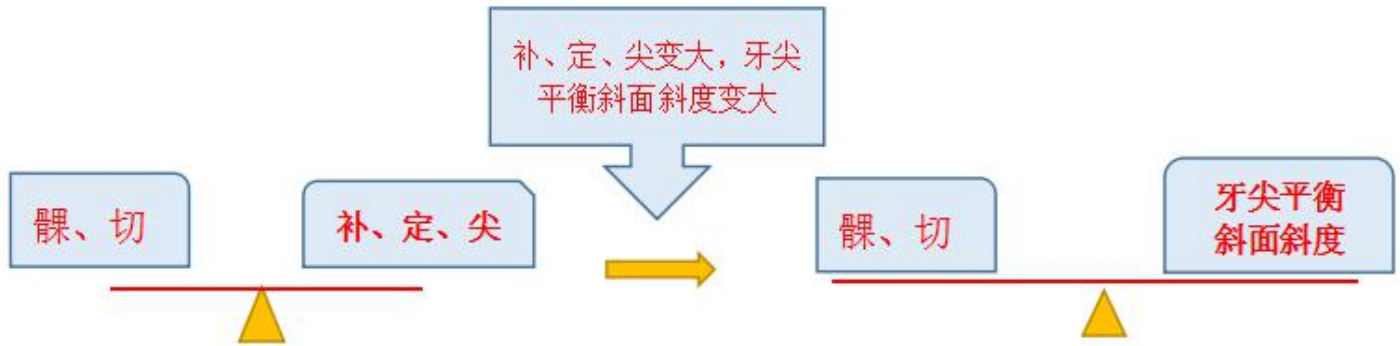
③纵牙合曲线曲度与后牙变量一致；

④横牙合曲线曲度与平衡侧变化一致

补偿曲线就是纵牙合曲线

前伸合运动与补偿曲线有关！前伸颌找切导

髁导斜度，切导斜度，补偿曲线曲度，牙尖斜度，定位牙合平面



前牙接触、后牙不接触（切导变大）—补偿曲线曲度变小—应该变大

后牙接触、前牙不接触—补偿曲线曲度变大—应该变小

侧方牙合运动与横牙合曲线有关！

工作侧接触，平衡侧不接触—横牙合曲线曲度变小—应该变大

平衡侧接触，工作侧不接触—横牙合曲线曲度变大—应该变小

5.初戴

检查颌位关系

① 下颌后退：确定颌位关系时，如果患者做前伸动作，就会出现下颌义齿后退现象。

② 下颌偏向一侧：确定颌位关系时，如果患者下颌偏向左侧，戴牙时下颌会出现偏向右侧的现象。

③ 前牙开牙合：前牙不接触，后牙接触为开牙合。轻度开牙合者，可磨改后牙牙尖，严重者应返工，重排后牙。

6.选磨原则（保持垂直距离，牙合面形态，单颌少量，原点重现）

(1)正中牙合—侧方牙合—前伸牙合--正中牙合

- (2)不能影响面下 1/3 的垂直距离。
- (3)保护功能尖，选磨**非功能尖**
- (4)调侧方牙合不能破坏正中牙合
- (5)每次只选磨单颌
- (6)**少量多次单颌**

正中有早接触，非正中无干扰



调窝

正中有早接触，非正中有干扰

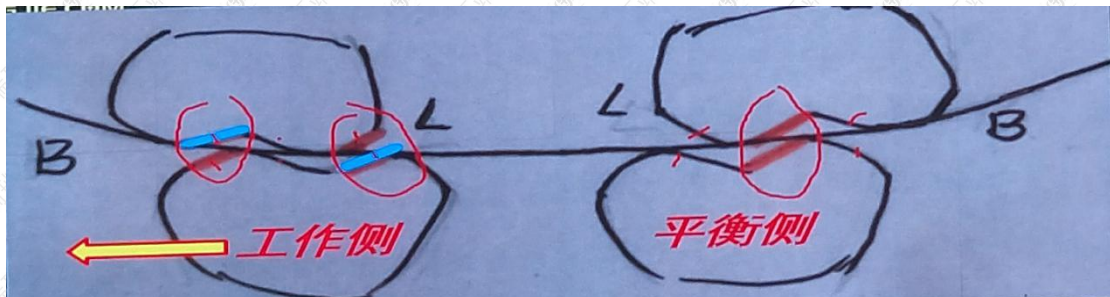


调尖

正中无早接触，侧方颌有



调斜面

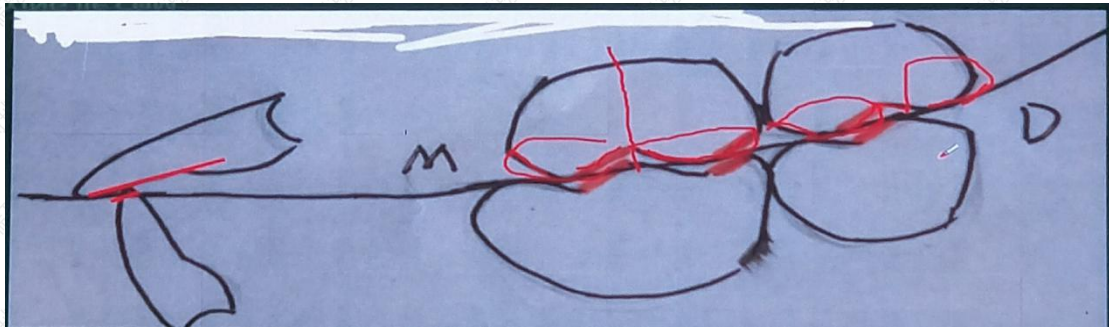


侧方牙合平衡调磨:

磨牙—工作侧:上颊尖舌斜面和下舌尖颊斜面

平衡侧:上舌尖颊斜面或下颊尖舌斜面

尖牙—上尖牙舌面或下尖牙唇斜面(多)



前伸牙合平衡调磨：前牙：上前牙舌面或下前牙唇斜面（多）

后牙：上牙颊尖远中斜面或下牙舌尖近中斜面

第四节修复体戴入后可能出现的问题和处理

(一) 疼痛

小面积：基托边缘伸展过长—磨

基托进入组织倒凹—缓冲

局部缓冲区缓冲不够—缓冲

大面积：垂直距离过高—调牙合

咬合不平衡—磨除干扰，降低牙尖斜度

(二) 固位不良

1. 固位力差，休息状态时易脱落

基托不密合—支点缓冲，重衬

基托边缘伸展不够—加长或重新制作

2. 固位尚好，张口、说话、打呵欠时义齿易脱落

基托边缘过长，过厚—调磨边缘

系带处缓冲不够—缓冲边缘

人工牙排列的位置不当—磨改或重做

磨光面外形差—修整外形

3. 固位尚好，咀嚼食物时易脱落

咬合不平衡

调牙合

上下颌基托后缘干扰

调改

(磨牙后垫基托伸展过长，与上颌结节后缘基托相接触或

上颌牙合平面较低)

(三) 发音障碍

哨音：上颌前牙舌面过于光滑或无腭皱

下颌后部牙弓狭窄或基托太厚

下颌前部排牙偏舌侧

s 音：下颌前部舌侧基托太厚

(四) 恶心：上颌义齿后缘过长，过厚不密合，更年期

(五) 咬颊、咬舌

咬颊：原因：颊肌松弛向内凹陷；后牙颊侧覆盖过小

处理：加厚颊侧基托；

加大覆盖：上一颊尖舌斜，下一颊尖颊斜面

咬舌：原因：舌体过大；后牙舌侧覆盖过小；后牙牙合平面过低

处理：坚持戴用，自行改善

加大覆盖：上一舌尖舌斜面。下一舌尖颊斜面

升高牙合平面

(六) 咀嚼功能不好

原因：垂直距离过低；咬合关系不好；

牙合面接触面积过小；牙尖斜度过小，无食物溢出沟