

# 微笑计划西安站早 课

## 口腔组织病理学

主讲人： 王伟一



神经嵴细胞来自**外胚层**的外胚间叶充质

神经嵴**唯一不能形成**牙釉质

外胚间充质形成：**牙本质、牙髓、牙骨质、牙周膜**

**不包括牙釉质**



胚胎第3周，前脑的下端形成一个宽大的隆起--额鼻突。

额鼻突——出现六对圆柱状弓形隆起，称为鳃弓

第一对：称下颌弓（最大）

第二对：称舌弓

第三对：称舌咽弓

咽囊：在咽内侧壁，与腮沟相应处的浅沟

腮沟————腮弓与腮弓之间的沟形



## 颈窦:

覆盖（3、4、5）鳃弓和（2、3、4）鳃沟并在颈部融合形成的腔。

未消失形成颈部囊肿，与外部相通就是鳃痿

## 耳前瘻管

和第 1、2 鳃弓发育异常——两头通

## 耳前窦道

盲管，一头通



# 颌面部发育

胚胎3-8周发育完成

胚胎第3周-----额鼻突，第一鳃弓（来源）

胚胎第24天-----下颌突 → 上颌突

胚胎第4周-----口咽膜破裂 五突

胚胎第4周末-----侧鼻突和中鼻突

胚胎第5周-----球状突

5周所有凸起全部形成

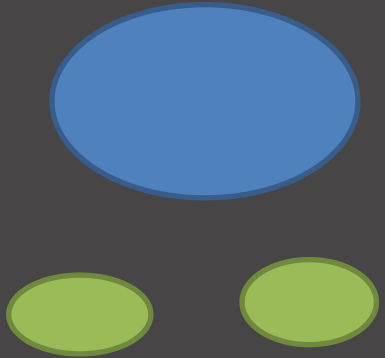
胚胎第6-7周联合-面部畸形

胚胎第8周 颌面部发育完成

额鼻突，  
下颌弓  
(第一鳃弓)

球状突与球状突-----上唇正中裂  
球状突与上颌突-----上唇唇裂  
上颌突与下颌突-----横面裂  
上颌突与侧鼻突-----斜面裂  
下颌突与下颌突-----下颌裂  
侧鼻突与中鼻突-----纵行的侧鼻突

3w



24 天（4周初）



5周

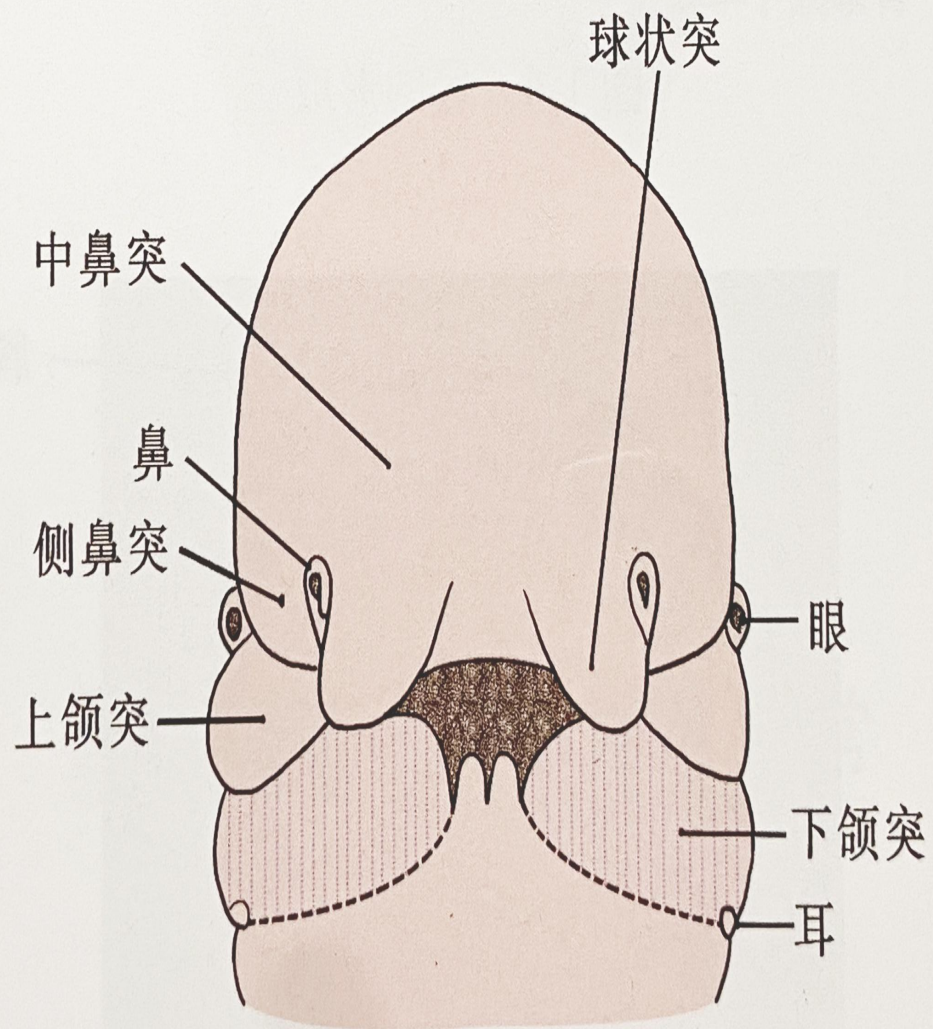


第4周末（28天）

球状突（内侧鼻突）————人中 上唇正中，上颌切牙2-2。

中鼻突————附着上颌切牙的上颌骨（前颌骨）

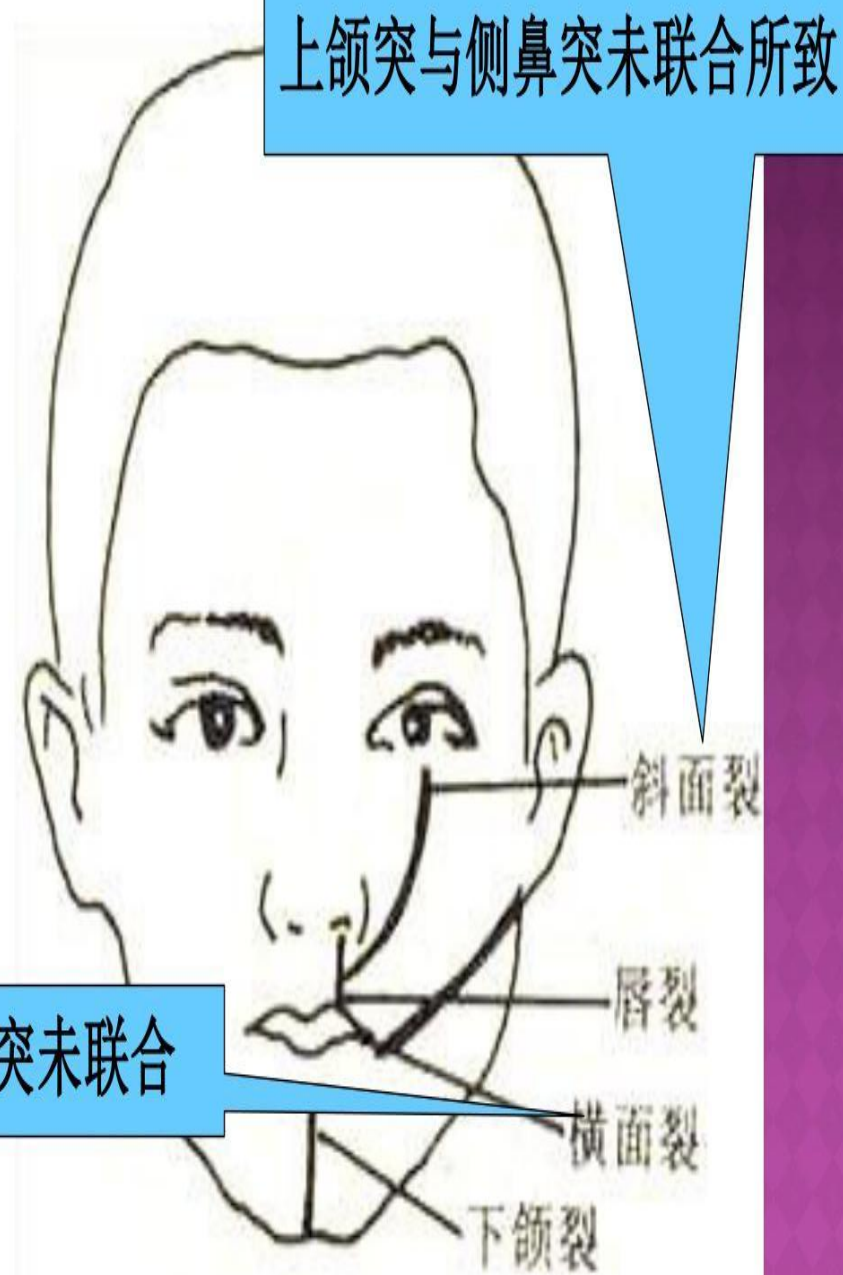


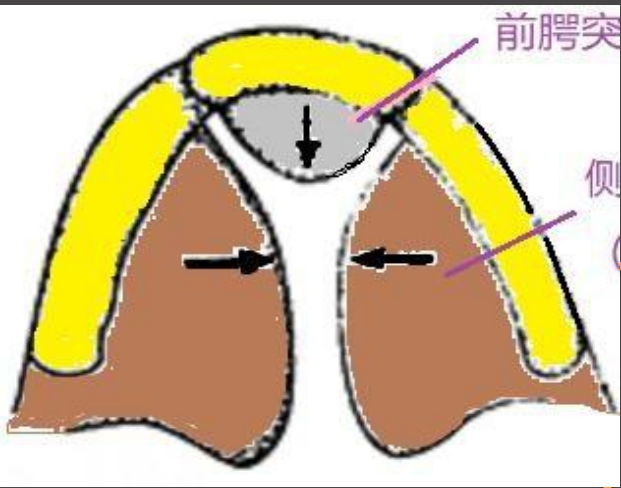


面突的形成

知乎 @唇腭裂专家王国民

上、下颌突未联合





## 腭的发育

胚胎6周 → 中鼻突---前腭突（原发腭）

胚胎7周 → 上颌突---侧腭突（继发腭）

胚胎9周 → 腭突融合

腭裂---9-12周 → 融合=侧腭突+鼻中隔-最常见  
联合=侧腭突+前腭突



颌裂：**前腭突**与**上颌突**未联合或部分联合所致

腭裂：**两侧腭突之间**和**鼻中隔**未融合或部分融合



# 胚胎4周 第1、2、3、4腮弓参与舌的发育

## 舌的发育

第1腮弓

侧舌隆突x2

奇结节出现及掩埋

舌体 (舌前2/3)

6w

第2腮弓

联合突

舌根 (舌后1/3)

6w

第3、4腮弓

鳃下隆起

界沟  
6w

界沟中央的浅凹是奇结节发育的遗迹。

舌盲孔

胚胎4周

→ 甲状舌管 (6w末消失)

胚胎7周

→ 甲状腺

## 菱形舌

两侧侧舌隆突没有将奇结节完全覆盖  
(与白念感染有关) (不影响健康)

## 分叉舌

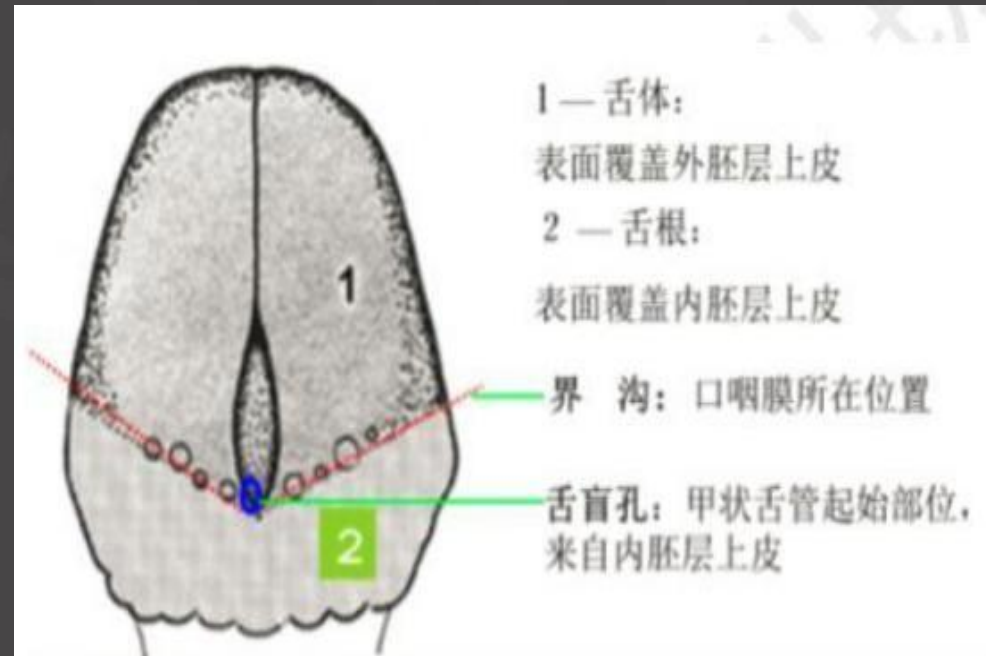
侧舌隆突未联合 (罕见)

## 异位甲状腺

甲状舌管下降过程中发生停滞

## 甲状舌管囊肿

上皮残留



# 唾液腺的发育

(助理不考)

上皮和间充质相互作用的结果

- 腮腺 → 胚胎6周
- 下颌下腺 → 胚胎6周末
- 舌下腺 → 胚胎7--8周
- 小唾液腺 → 胚胎12周

7下8上

# 颌骨发育

- 下颌骨
  - 发育自第1腮弓
  - 胚胎7周 → 形成骨化中心
  - 胚胎10周 → 发育基本完成
- 上颌骨
  - 发育自第1腮弓
  - 胚胎8周 → 开始骨化中心

# 牙的发育



原发性上皮带

5w

前庭沟

唇颊侧

牙板

舌腭侧

胚胎第5周形成  
胚胎第7周分裂



成釉器  
(外胚层)

蕾状期8周

外釉上皮层

细胞呈立方状

帽状期9-10周

星网状层

☆营养和缓冲作用

内釉上皮层

8周开始10周完成

形成牙齿硬组织

外釉上皮层

单层褶皱样, 立方状

钟状期11-12周

星网状层

中间层

2-3层扁平细胞  
与釉质的形成有关

内釉上皮层

单层矮柱状---  
高柱状上皮细胞--  
牙釉质

外胚间充质

牙乳头

决定牙齿形态

牙囊

形成牙槽骨、牙周膜和固有牙槽骨

serre 上皮剩余, 马牙子, 多生牙, 囊肿

蕾

金英杰口腔高端班

原发性上皮带 (5w) → 分裂 (牙板7w) → 成釉器 (8w) →

帽9-10

成 牙乳头 牙囊

牙胚  
形成

11-12周

成 (钟), 牙乳头, 牙囊

先形成牙冠

罩牙本质

形成有  
机膜

形成牙根

牙本质/牙釉质  
交替-4μm

釉小皮

缩余釉上皮

颈环

上皮  
根鞘

根部牙本质  
上皮隔

上皮根鞘  
断

牙  
囊

牙骨质

Malassez 上皮剩余

	相关结构
决定 牙、牙尖的形态	牙乳头
<b>调控</b> 牙尖的形态	釉结
决定 牙根的数量	上皮隔
决定 牙根的形态	上皮根鞘
上皮根鞘 <b>断裂</b>	侧支/副
上皮根鞘 <b>未断裂</b>	牙骨质缺如



牙本质的矿化形式---球形矿化

牙釉质的形成

第一阶段---分泌基质（蛋白）+部分矿化---无机物达**30%**

第二阶段---进一步矿化----无机物达**96%**

牙的生长中心---前牙：切缘  
磨牙：牙尖





# 第一节 牙源性囊肿

来源于牙源性上皮剩余

## 牙源性囊肿

牙板上皮剩余/serres上皮剩余 ----发育性根侧囊肿、  
牙龈囊肿、牙源性角化囊性瘤

缩余釉上皮----含牙囊肿、萌出囊肿、炎症性根侧囊肿

Malassez上皮剩余----尖周囊肿、残余囊根肿、炎症性  
根侧囊肿



# 一、含牙囊肿-----又称滤泡囊肿

含一个未萌牙牙冠

囊壁附着于牙颈部=（釉牙骨质界）

位于颌骨内 2-5 层上皮，薄

# 二，萌出囊肿：

包绕一个已萌的牙冠

在牙冠表面的黏膜软组织内



# 牙源性角化囊性瘤又称牙源性角化囊肿

下颌骨好发；沿颌骨前后方向生长

1、**外层囊壁**---**较薄**---可与内衬分离  
---**微小子囊和上皮岛**

2、**内层囊壁较薄**

复层鳞状上皮---**5~8层**细胞组成**棘细胞层较薄**---可有水肿  
**基底细胞**---界限**清晰**---核远离基底膜（**栅栏状排列**）

不全角化，无上皮钉突；囊壁波浪状或皱折状

囊腔内---**黄白亮片**（角化物）



## 术后易复发倾向，原因：

- (1) 囊壁薄，易破碎
- (2) 囊壁微小子囊或卫星囊残留
- (3) 局部侵袭性或向骨小梁间指状外突 性生长
- (4) 基底细胞高度增殖能力



## 鳃裂囊肿

胸锁乳突肌中上 1/3 前缘

好发——第二鳃裂囊肿最常见 95%

外层囊壁——淋巴样组织——淋巴滤泡

注：第一鳃裂囊壁缺乏淋巴样组织

## 甲状舌管囊肿

位置——颈部中线或近中线——甲状舌骨区最多见

特点——能随吞咽上下活动

内层囊壁：

近口腔处——复层鳞状上皮

靠下方处——纤毛柱状上皮

## 黏液囊肿

外渗性-----外伤，无衬里上皮  
潴留性-----阻塞，有衬里上皮

## 舌下囊肿

-----又称蛤蟆肿，口底的粘液囊肿，以外渗性为多

## 鼻唇囊肿

牙槽突表面近鼻孔基部软组织；鼻唇沟变浅或消失

## 鼻腭管囊肿

位于腭中缝处-----腭中线前部 含有神经血管

## 球状上颌囊肿

上 23 牙根之间

最常见；下颌多见；颌骨膨胀多向唇颊侧——按之乒乓球样感

临界瘤——良性肿瘤

包膜——不完整

X线——单房或多房性透射影——边界清楚切迹状

含成釉器样结构，成釉细胞+星网状层细胞

无釉质或其他牙体硬组织形成



## 实性或多囊型成釉细胞瘤（棘基颗角滤丛）

滤泡型-----孤立性上皮岛-----从中心囊变  
丛状型-----上皮条索-----间质囊性变。  
棘皮瘤型-----广泛的鳞状化生-----角化珠  
颗粒细胞型-----颗粒样变性  
基底细胞型-----类似基底细胞结构  
角化成釉细胞瘤-----广泛角化

骨外外周型-----组织学表现与骨内型成釉细胞瘤相同  
-----不复发

促结缔组织增生型---肿瘤内---结缔组织显著增生---扭曲的束状---玻璃样变  
间质为主---黏液变性---类骨小梁



## 单囊型

I 型：单纯囊性型 -----不复发

II 型：伴囊腔内瘤结节增殖-----不复发  
瘤结节多呈丛状型成釉细胞瘤

III 型：肿瘤的纤维囊壁内有肿瘤浸润岛--易复发

I、II 型单纯刮治后一般不复发



# 牙瘤 —— 又称错构瘤或发育畸形

不是真性肿瘤

牙内含成熟的釉质、牙本质、牙骨质和牙髓所组成

	好发于	X线	病理变化	特点
混合性牙瘤	下颌双尖牙，磨牙区	阻射性，结节状钙化物	矿化团块，有包膜	无典型的牙结构
组合性牙瘤	上颌切牙，尖牙区	牙样物堆积	牙样小体	牙胚样结构



化学结构：无机物+有机物（无胶原纤维）+水（大多结合水）

理化性质：

釉质是人体中最硬的组织

牙釉质矿化程度越高，牙釉质越透明

——透出牙本质颜色——呈淡黄色

无机物 碳磷灰晶体———— $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$

有机物=蛋白质+脂类

有釉原蛋白（最高）、非釉原蛋白和蛋白酶



# 牙釉质的基本结构是 釉柱

1. 釉柱直径约 **4~6 $\mu$ m**（外粗内细）

2. 釉柱横断面**光镜下呈鱼鳞状排列。电镜下呈球拍形。**

3. 釉柱排列方向有关

1. **直釉**-----近表面的 **1/3** 较直

2. **绞釉**-----近釉牙本质界的 **2/3**

在牙尖及切缘处更为明显---**绞釉抗剪切力**

釉柱---贯穿釉质全层

排列方向：多数---放射状

牙颈部---水平状

窝沟---向窝沟底部集中

#### 4.无釉柱结构

矿化层度高（有托姆斯突就有釉柱）

近釉牙本质界侧 托姆斯突没形成 8 $\mu$ m 最先形成

表面侧 托姆斯突退缩 20--100 $\mu$ m

釉质牙本质界-----小弧形线

凸面突向牙本质，

凹面向着牙釉质 增大接触面积

釉梭

突入牙釉质内的纺锤状结构  
牙尖或切缘处较多见

釉丛-----釉牙本质界呈草丛状，牙釉质厚度的 1/3。

釉板是-----起自于牙釉质表面 裂隙状

釉板内含有较多的有机物  
成为细菌扩展的途径

1. 釉柱横纹-----平均间距为  $4\mu\text{m}$  左右 每天形成的釉质的量  
-----矿化程度低 釉柱上和釉柱垂直的细线

2. 釉质生长线（芮氏线）：牙釉质发育间歇线，在发育不良的牙上更明显，每天  $4\mu\text{m}$ 。  
间隔-----5-10 天 特点：同心圆—一年轮

3. 釉面横纹：是生长线到达釉质表面的部位 又叫牙面平行线  
距离为  $30-100\mu\text{m}$ ，叠瓦状，牙颈部明显

4. 新生线  
在乳牙和第一恒磨牙的磨片上，常可见一条明显的间歇线  
婴儿出生时-----环境及营养的变化，生长线加重。



色淡黄 硬度：牙釉质 > 牙本质 > 牙骨质

重量-----无机物 70%，有机物为 20%，水为 10%

体积-----无机物 50%、有机物 30%，水分 20%

有机物中胶原为 I 型胶原。

牙本质小管---近髓端粗，近釉牙本质界细

直径：近髓端近表面=2.5 μm： 1 μm。

数目：近髓端：近表面= 2.5:1。

面积：近髓端：近表面=16: 1

在牙颈部则呈倒“~”  
形弯曲

靠近牙髓的一端凸面向  
着根尖方向

靠远牙髓的一端凹面向  
着根尖方向



## 限制板

小管的内壁衬有一层薄的**有机膜**，矿化差

-----可**调节和阻止牙本质小管矿化**

牙本质的细胞间质---矿化的间质分布：

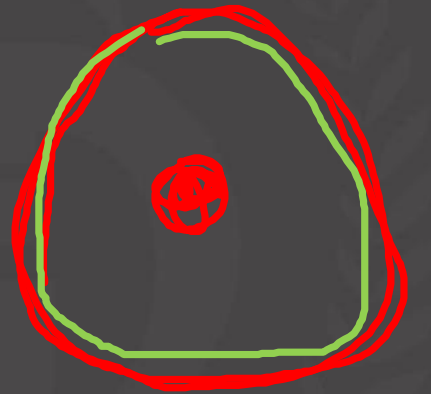
**细小的胶原纤维（I型胶原）**

## 特点

牙本质纤维-----与**小管垂直**

（绝大都是**垂直**，**罩牙本质**可平行）

罩牙本质纤维---**科尔夫纤维**---**Korff纤维**---**最先形成、较粗大**



## 与生长相关 生长线

与牙本质小管垂直的间歇线纹，与牙本质小管垂直

长时生长线（5天）：冯埃布纳线

短时生长线：每天  $4\mu\text{m}$

## 营养不良：新生线，欧文线 欧文线

发育期间受到障碍，则形成加重的生长线

## 新生线

乳牙，第一恒磨牙



1. 管周牙本质：管壁；矿化程度高
2. 管间牙本质：矿化程度较低，胶原纤维较多
3. 球间牙本质：矿化不良时，矿质小球之间未矿化的牙本质；
5. 托姆斯颗粒层 根部牙本质（透明层）内侧

特点：颗粒状未矿化区

### 原发性牙本质

当牙发育至根尖孔前，形成的

### 继发性牙本质

当牙发育至根尖孔后，形成的

### 6. 前期牙本质---10-12um

成牙本质细胞、矿化牙本质间---刚形成而尚未矿化的牙本质



## (一) 修复性牙本质

反应性牙本质或第三期牙本质、骨样牙本质，不规则牙本质

小管：数目少、形态不规则、弯曲

牙髓中的未分化间充质细胞，形成的新的成牙本质细胞

保护牙髓，位于对应近髓腔壁

## (二) 透明牙本质（也称硬化性牙本质）

引起成牙本质突起变性，然后矿盐沉积封闭牙本质小管

阻止刺激入髓

矿化程度比正常的高

## (三) 死区：

小管内的成牙本质细胞突起变性分解，小管充满空气，

常见于狭窄的髓角

在镜下呈黑色

① 无哈佛管，无血管和神经

② 正常---只新生不吸收

无细胞牙骨质（上**2/3**内侧）无细胞---无修复

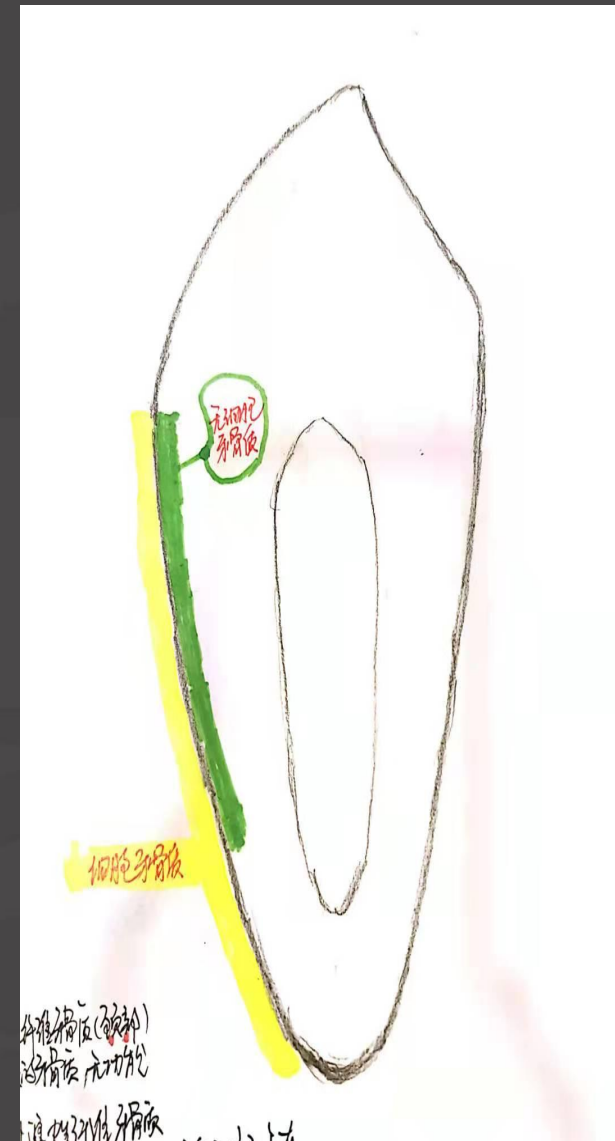
细胞牙骨质（下**1/3**内侧及外侧）有细胞---可修复

釉质牙骨质界相接的方式有三种：

约 **60%**-----少量牙骨质覆盖在牙釉质表面**骨盖釉**

约 **30%** 牙釉质与牙骨质**端端相接**

约 **10%** 牙釉质和牙骨质**分离**





牙骨质

无细胞牙骨质

无细胞无纤维牙骨质

分布在牙颈

无细胞外源性纤维牙骨质

分布在无细胞牙骨质内侧，紧贴牙骨质

无细胞固有纤维牙骨质

分布在无细胞牙骨质外侧

细胞牙骨质

有细胞固有纤维牙骨质

分布在外上2/3，修复性牙骨质

有细胞混合性分层牙骨质

分布在根分叉区或根尖

