

微笑计划南京站教辅笔记 7.23

口腔组织病理学

第一单元 口腔颌面部的发育

一般将人出生之前的发育分为三个阶段：

增殖期：受精--2周 三胚盘胚盘、

胚胎期：3-8周，口腔颌面部发育，初具人形；

胎儿期：第九周至出生，颌的发育在此期完成。

第一节 鳃弓和神经嵴

1. 神经嵴细胞→神经嵴→外胚层间充质→牙本质、牙髓、牙骨质、牙周膜（唯一形成不了牙釉质（成釉细胞），牙釉质来源于上皮）

2. 胚胎第3周：前脑下端宽大的隆起--额鼻突

3. 第4周：胚体头部两侧六对圆柱状弓形隆起→腮弓

第一对腮弓：下颌弓（最大）；第二对腮弓：舌弓；第三对腮弓：舌咽弓。

腮沟：相邻腮弓在体表的浅沟；咽囊：相邻腮弓在体腔的浅沟。

第一腮沟：外耳道、耳丘、耳廓、鼓膜

4. 颈窦：第2腮弓覆盖2、3、4腮沟和3、4、5腮弓并在颈部融合形成的腔。颈窦以后发育中是要消失，如未消失形成颈部囊肿（鳃裂囊肿，有淋巴），

若囊肿与外部相通就是鳃痿。

4. 第1腮沟和第1、2腮弓（下颌弓、舌弓）发育异常：耳屏前方形成

皮肤的狭窄盲管或点状凹陷，形成耳前窦道，若盲管与鼓室相通，形成耳前瘻管。

第二节 面部的发育

1.面部发育：**3-8周**；发育过程：①突起的生活和分化 ②**6w**：各突起之间的联合或融合

2.第**3w** 前脑下端 -额鼻突 第一腮弓-下颌突

胚胎**24天** 下颌突两侧的上方-上颌突 **3-5w**：突起分化

第3w 额鼻突

3w末 下颌突（1-8）

24天 上颌突、上颌突（3-8的牙）

口凹（原口）形成：上界-额鼻突 下界-下颌突 两侧-上颌突

4W末 侧鼻突、中鼻突（形成前颌骨）、侧鼻突（额鼻突形成）

口咽膜破裂

5w 球状突 球状突（中鼻突形成，又称内侧鼻突，第5周形成，

上颌牙12）

3.三周口凹：额鼻突+ 下颌突；四周口凹：额鼻突+下颌突+上颌突

4.颌面部畸形出现时间：**6-7w**；发育完成：**8w**

5.单侧上唇裂：单侧球状突+ 同侧上颌突

6.上唇正中裂：球状突+球状突

7.双侧上唇裂：双侧球状突+双侧上颌突

8.下唇唇裂：两侧下颌突

9.面横裂（横面裂）：上+下颌突（联合终点是口角，联合过少--大口畸形；联合过多--小口畸形）

10.斜面裂：上颌突+侧鼻突

11.侧鼻裂：侧鼻突+中鼻突

第三节 腭的发育（6-12w）

1. 6W：中鼻突 → 前腭突（原发）

7W：上颌突 → 侧腭突（继发）

垂直侧：鼻中隔

8w：侧腭突由垂直转向水平方向并向中线生长。

9w，左右侧腭突与前腭突 外--内、后方逐渐融合。融合为切牙管（鼻腭管）

2.腭裂形成时间：9-12w

3. 前腭突+侧腭突（由后向前）；侧腭突+侧腭突（由前向后）

4.腭裂：侧腭突+侧腭突+鼻中隔 未融合（只有腭裂是融合，80%伴有

唇裂）

5.上颌裂：前腭突与上颌突未联合或部分联合所致

6.下颌裂：下颌突+下颌突

第四节 舌的发育（4舌6合7腺）

1. 第一鳃弓内侧面 → 两侧舌隆突+（掩盖）奇结节 → 舌体 6w（舌前2/3）外胚层

2.第 2、3、4 腮弓→联合突（2、被掩盖）+腮下隆起（3、4）→ 舌根 6w（舌后 1/3）内胚层

胚胎 4w，奇结节和联合突之间内胚层上皮向深部增生，形成管状上皮囊肿

---甲状舌管,形成甲状软骨，甲状腺（7w 形成）

退化，舌背遗留浅凹--舌盲孔（6w）

停滞-异味甲状腺

上皮残留，囊壁中含腺体，甲状舌管囊肿

3.菱形舌： 两侧侧舌隆突没有完全覆盖奇结节，与白念感染有关

4.分叉舌： 2 侧侧舌隆突未联合，罕见

第五节 唾液腺发育(助理不考)

（666：6 周腮，6 末下颌腺，有淋巴组织 7-8 舌，12 小，6 月导管）

1.腺泡和导管来源于上皮

2. 腮腺有淋巴结，下颌下腺有淋巴结，不形成淋巴组织

3.腮腺导管开口：

最初——上IV 3-4 岁——上V 12 岁——上 6 成人——上

7

第六节 上下颌骨的发育

骨化中心：7 下 8 上 6 周形成的 Meckel 软骨

第二单元 牙的发育

第一节 牙胚的形成

7w 分叉 / 唇颊侧 前庭板 --- 前庭沟

1. (5w) 原发性上皮带 → 舌侧 ————— 牙板 → 成釉器

2. 牙板的出现 (7w) 意味着**牙开始发育**

3. 牙胚 = 上皮 + 外胚间充质

5. 完整的牙胚 开始于成釉器出现

成釉器 外胚层 牙釉质

牙乳头 外胚间充质 牙本质、牙髓

牙囊 外胚间充质 牙骨质、牙周膜、牙槽骨

6. 成釉器的**三个时期**:

① 蕾状期 8w: 立方形或低柱状, 未见分化细胞提示**乳牙胚开始发育**

② 帽状期 9w-10w (3 层): 外釉上皮、星网状层 (营养和缓冲, 与成釉细胞瘤、始基囊肿有关)、内釉上皮 (牙乳头、牙囊、完整的牙胚出现)

③ 钟状期 11-12w (4 层): **外星中内**

外釉上皮 (单层褶皱立方状)、星网状层 (营养缓冲)

、

中间层 (扁平细胞、与釉质形成有关)、

内釉上皮 (真正形成釉质, 单层、矮状、立方—高柱状、成釉细胞) (晚期形成牙本质)

7. 暂时性结构

①**釉结**：内有上皮未分化的上皮细胞，释放信号，**调控牙**

尖形态

②**釉索**：从**内釉**伸向**外釉**的细胞条索。

④ **釉龛**：牙板凹凸内**结缔组织**充填。

8、**牙乳头**：形成于帽状期，将来形成牙本质和牙髓。

牙乳头决定了牙齿形状。

9、**钟状期晚期**，牙板该断，如果不断，形成 **serres 上皮剩余**（婴儿马牙子、多生牙、牙源性角化囊性瘤（在颌骨）、牙龈囊肿（在牙龈）

10、乳牙牙胚——发生在第 9-10 周、2 个月——钙化于 5-6 个月

11. **6 的牙胚——发生于第 4 个月—— 出生时钙化**

第二恒磨牙：1 岁 第三恒磨牙：4 岁 **678=（414）**

第二节 牙体及牙周组织的形成

1、牙冠：①牙本质 ②牙釉质

钟状期晚期：内釉上皮层(诱导牙乳头) → 前成牙本质细胞 → 成牙本质细胞 → 牙本质(冠部，最早形成**罩牙本质** 15-20 μm，后期形成髓周牙本质)顶端突起为成牙本质突起。 **牙本质的矿化：球形矿化**

内釉上皮细胞(本质诱导) → 成釉细胞 → 牙釉质（第一层釉质为无釉柱釉质，往下吐到罩牙本质上）

2、牙根：①牙本质：牙乳头诱导成牙本质细胞形成

②牙骨质：牙囊诱导成牙骨质细胞形成。

先牙冠后牙根，先牙本质后牙釉质再牙骨质。

3. 牙釉质和牙本质交替形成，每天形成 4um
4. **托姆斯突**：无釉柱的釉质形成后，成釉细胞开始离开牙本质表面，在釉牙本质界的一端，形成短的圆锥状突起。成釉质细胞形成后，釉质才有釉柱。
5. **釉小皮**：牙冠形成后，成釉细胞退之前，成釉细胞分泌的无结构的有机薄膜覆盖在釉质表面。
6. **缩余釉上皮**：釉质发育完成后，成釉细胞+星网状层+中间层+外釉上皮细胞缩合形成一层，包绕牙冠，覆盖在釉小皮上方。牙萌出口腔后，到牙颈部变成**结合上皮**。含**牙囊肿**、**萌出囊肿**来源于缩余釉上皮。
7. 冠部第一层牙本质：**罩牙本质**； 根部第一层牙本质：**透明层**
8. 牙根的形成：牙冠发育**即将完成时**上皮根鞘形成前。
9. **上皮根鞘**：牙根发生时，**内釉上皮和外釉上皮**在**颈环处**增生形成。
10. **上皮隔**：**上皮根鞘继续生长，离开牙冠向牙髓方向呈45° 弯曲形成。上皮隔决定牙根的数量。上皮根鞘决定将来牙根的长度和形态。**
11. 上皮根鞘连续性**受到了破坏**，形成了**侧枝根管**。（不该断断了）根分叉的上皮隔的**舌侧突起融合不全形成副根管**。
12. 牙本质形成后，上皮根鞘断裂，大部分吸收，部分遗留在牙周膜形成**马拉瑟上皮剩余**。（一般稳定，被激活为**根尖周囊肿**）上皮根

鞘在规定时间内没有断裂，形成牙骨质缺如，可引起牙本质敏感。（改断不断）

13. 发育期根端复合体（DAC）：

发育牙根包括：上皮根鞘、牙乳头、牙囊 由外向内：牙囊、根鞘、牙乳头

第十五单元 口腔颌面部囊肿

第一节 牙源性囊肿

一、含牙囊肿（滤泡囊肿，下8上3）

- 1、包含一个未萌出牙的牙冠=囊壁包绕牙颈部（釉牙骨质界）
- 2、无钉突、无角化的复层鳞状上皮，类似缩余釉上皮
- 3、未感染囊壁厚，无钉突、无角化的复层鳞状上皮；感染上皮钉突明显

二、萌出囊肿 发育性的软组织囊肿，无角化、无钉突，有牙龈黏膜覆盖。

三、根尖周囊肿（炎症型的牙源性囊肿）

- 1、牙源性颌骨内囊肿中最常见——死髓牙根尖部。拔牙未处理-残余囊肿。
- 2、X线：白色阻射线，界清
- 3、病理变化：
 - ①炎症细胞主要为淋、浆、中性粒细胞
 - ②囊壁厚薄不一，内衬无角化、有上皮钉突的复层鳞状上皮
 - ③可见含铁血黄素，泡沫细胞和胆固醇结晶裂隙和透明小体

注意：X 线界清，炎症细胞**主要**为淋、浆、中性粒细胞——根尖周囊肿

X 线界清，炎症细胞**为**淋、浆、中性粒细胞——根尖周肉芽肿

第二节 非牙源性囊肿

- 1、鼻腭管囊肿（切牙管囊肿）：**最常见**的非牙源性囊肿，上 1 之间，腭中线前部，囊壁内可见 **N 束和血管**
 - 2、鼻唇（鼻牙槽）囊肿：软组织，肿胀，鼻唇沟变浅甚至消失，牙槽外，X 线不可见囊肿，**可见牙槽骨吸收**
 - 3、鳃裂囊肿（**颈部淋巴上皮囊肿**）：第二鳃裂多见，可见**淋巴**
 - 4、甲状舌管囊肿：可见**腺体**。
 - 5、外渗囊肿：**无上皮衬里**，纤维囊壁直接与囊液相连。
 - 6、球上颌囊肿：**上颌 2-3 牙根**之间，**倒梨形**，**活髓牙**。
- 注意：**所有的囊肿**口腔侧**——**复层鳞状上皮**
7. 黏液囊肿：**外渗**：**无衬里**、假性、有泡沫细胞；**潴留**：**阻塞**，**有衬里**。
 8. 舌下囊肿：蛤蟆肿，发生于**口底**。（外渗性常见）

第三单元 牙体组织

牙体组织：三硬（牙釉质、牙本质、牙骨质）+一软（牙髓）

三种硬组织构成了三个界面。

第一节 牙釉质

一、理化特性

- 1.**上皮**来源，无神经，无血管，**无再生能力**

2. **最硬**，洛氏硬度值 **296**（340）KHN
3. 厚度：牙尖部和切缘处最厚，牙颈部变薄。2(切牙)~2.5(磨牙)mm，乳牙牙尖：1.3mm
4. 颜色：**呈淡黄色或乳白色**，矿化程度**越高越透明**。
5. 无机物：**碳磷灰**（碳酸盐）→**羟基磷灰石晶体** $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$
6. 有机物：蛋白质（釉原、非釉原、蛋白酶）+脂肪（**无胶原纤维**）
7. 水（主要是**结合水**）

8. 重点：

| 釉质 | 重量 | 体积 |
|-----------------|---------|-----|
| 无机物 | 96%-97% | 86% |
| 有机物（成熟釉质中不足 1%） | 3%-4% | 2% |
| 水（结合水为主） | 不足 3% | 12% |

二、组织学结构

1. 釉质的组织学结构是在**磨片**下观察
2. 基本结构——**釉柱**（外粗内细，直径 4-6um）
3. 牙尖：放射状；窝沟，向窝沟底部集中；牙颈部：水平状排列
4. 釉柱横断面：**光镜**下——**鱼鳞状**；**电镜**下——**球拍状**（扁平六棱柱晶体）
5. 纵断面尾部与釉柱长轴 **65-70 度**
6. 釉质牙本质界由许多**小弧形线**连接而成，凸本凹釉

7.窝沟处——汇聚（窝沟龋正三角）

8.成釉细胞突=托姆斯突（分泌的釉质有釉柱）

9.釉质最初形成的相关结构 釉牙本质界（EDJ）：小弧形线、贝壳状

①釉梭：**纺锤状**，牙尖或切缘处较多见。

②釉丛：**草丛状**，为牙釉质厚度的1/3。**有机物含量高，薄弱区。**

③釉板：**釉原蛋白含量高，裂隙，可再矿化**内含有**较多有机物**，可能成为**细菌扩展**的途径。

10. 与釉质周期性生长相关的结构

①釉柱**横纹**：**每天**形成的量，**4um/天**

②釉质**生长线**（芮氏线）：**5-10**天釉质沉积量，达到**牙表面**即**牙面平行线**

（釉面横纹、牙面平行线）

③**新生线**：**所有乳牙+恒 6**

11. 与釉柱排列方向有关

①**内 2/3—绞釉**（切缘、牙尖明显，抗剪切—防劈裂；釉柱长度>釉质厚度）**直釉**——**外 1/3**

②**无釉柱釉质**：最内层，最先形成（30 μm）；多数乳牙、恒牙表面（20~100 μm、最后形成）**最内—托姆斯突未形成 最外—托姆斯突退化**

③**施雷格线**：宽度不等的明暗相间带，釉质厚度的**内 4/5 处**，改变入射光

角度可使明暗带发生变化，明暗带称为施雷格板。

三、牙釉质的临床意义

1. 理化特性：氟磷灰石 $Ca_{10}(PO_4)_6F_2$ ，稳定，**可用氟化物防龋。**
2. 点隙裂沟：口小底大，**窝沟封闭**，有助于防龋。裂隙直径：15-75 μm
3. 釉柱排列方向：劈牙：施力方向与釉柱方向一致。**洞形制备：不宜保留悬空釉柱。**

第二节 牙本质

一、理化性质

1. 主体结构，淡黄色，有弹性
2. **重量**：无机物 70%，有机物 20%，水 10% **(721)**
3. **体积**：无机物 50%，有机物 30%，水 20% **(532)**

二、组织学结构

1. 牙本质小管—管状空间，充满组织液和一定量的成牙本质细胞突起。

牙髓向牙表面放射状排列，近牙髓粗，靠表面细。2.5: 1

牙尖部和根尖部直

牙颈部呈“~”弯曲

近髓端凸向根尖，凹向表面

近髓端：近表面小管数目=**2.5:1**

牙根部牙本质小管数量>**牙冠部**

2. 成牙本质细胞突起

成牙本质细胞突起常延伸至牙本质小管近髓端的 **1/3**。

3. 细胞间质 I 型胶原纤维，因矿化程度的差异，分为

①管周牙本质:环形透明带,构成牙本质小管的壁,矿化程度最高,涎蛋白

管间牙本质:管周牙本质之间的间质,矿化程度较低,含胶原纤维多

限制板:牙本质小管内壁衬有一层薄的有机膜,未矿化,含有较高的糖胺

聚糖,可调节和阻止牙本质小管的矿化。

②管间牙本质:管周牙本质之间,矿化较管周低,纤维多

③球间牙本质:牙本质矿化不良时,矿质小球之间出现一些未矿化的牙本质,称为球间牙本质。

矿化程度:管周牙本质>管间牙本质>球间牙本质>前期牙本质

④托姆斯颗粒层:根部牙本质透明层内侧的一层颗粒状未矿化区。

⑤前期牙本质(10-12um):成牙本质细胞和矿化牙本质之间有一层刚形成

而尚未矿化牙本质。属于髓周牙本质。在发育中的牙中较厚。

⑥生长线

短期生长线:每天沉积的量,4um/天

长期生长线:5天沉积的量,又称冯埃布纳线

⑦欧文线:牙本质发育期间受到障碍形成加重的生长线

⑧原发性牙本质——根尖孔形成之前

继发性牙本质——根尖孔形成之后(生长速度慢,增龄性)

最早形成的牙本质:冠部-罩牙本质(15-20um),根部-透明层(5-10um)

罩牙本质胶原纤维：**科尔夫纤维**，与牙表面垂直，与**小管平行**。

三、牙本质的增龄和反应性变化（所形成的牙本质矿化程度都低）

①原发性牙本质：发育过程中，构成牙本质主体。

根据部位 3 种：**冠部最先形成——罩牙本质**（15-20 μm ）（罩小平）**科三，15-20**

髓周牙本质：纤维排列与牙表面平行，与小管垂直，网状交织。

根部牙本质：最先形成透明层（5-10 μm ）

②继发牙本质：发育完成，增龄变化。

③修复性牙本质（反应性、第三期牙本质）：与其相对应的髓腔壁上，形成牙本质，形成速度**慢**，**防御保护反应**

特点：小管少不规则，弯曲，钙化低，不规则牙本质、

④透明牙本质（硬化性牙本质）：成牙本质突起变性，**钙盐沉积**封闭牙本质小管。

弱刺激，成牙本质突起变性-钙盐沉积，封闭牙本质小管。

⑤死区：**较重刺激，小管暴露。成牙本质细胞突起变性分解**——小管充满空气，黑色。

⑥骨样牙本质：形成速度快，内含细胞。

第三节 牙髓

1、细胞：由**外向内 4 层**：成牙本质细胞层、乏细胞层、多细胞层、固有牙髓。

①成纤维细胞（**牙髓细胞**）：星形，合成 **III 型胶原纤维，最多**

- ②成牙本质细胞：1 层，高柱状，形成牙本质
- ③未分化的间充质细胞：干细胞作用
- ④巨噬细胞（组织细胞）
- ⑤树突状细胞：**抗原呈递细胞**
- ⑥T 淋巴细胞：主要**免疫反应**细胞

2.牙髓细胞间质：**胶原纤维 I 型：III型=55：45**

嗜银纤维(III型胶原)：感觉，不能定位

3.牙髓的**主要功能**：**形成、营养、感觉、防御**

4.增龄性：髓腔髓室高度减小，纤维增多，细胞减少。

第四节 牙骨质

一、理化特性：近颈部薄，20-50 μm ，根尖和磨牙根部薄

重量 45-50%，**不同于骨的是：无哈佛斯系统，无 N、血管**

二、牙骨质 cell 和纤维来源 5 种分类

1、**无细胞牙骨质（上 $\frac{2}{3}$ 内侧）**：无修复，分布牙颈部到近根尖 $\frac{1}{3}$

- ① 无细胞无纤维牙骨质：牙颈部，成熟釉质表面，**无功能**
- ② 无细胞外源性纤维牙骨质：有牙周膜**穿通纤维**，与牙根垂直
- ③ 无细胞固有纤维牙骨质：无牙周膜穿通纤维，**外力适应反应**

2、**细胞牙骨质（下 $\frac{1}{3}$ 内侧）**：可修复

- ① 有细胞固有纤维牙骨质：修复，无牙周膜穿通纤维
- ② 有细胞混合性分层牙骨质：**根分叉或根尖**

三、釉质牙骨质界相接的方式有三种:重点

- ①约 **60 %**是少量 **牙骨质覆盖在牙釉质表面**（下盖上一—60%）

②约 30 %是牙釉质与牙骨质端端相接

③约 10 %是牙釉质和牙骨质分离（牙本质过敏）

四、生理意义

1.层板状结构，只新生不吸收，更强的抗吸收能力。

2.继发性牙骨质补偿和修复能力

3.重建能力（重建牙体与牙周的联系）

第四单元 牙周组织

第一节 牙龈

一、表面解剖

游离龈：牙龈的边缘围绕牙颈部不予牙体附着、

附着龈：游离龈的根方，表面有点彩。发生炎症时，组织水肿点彩消失。

牙间乳头和龈谷

牙龈沟：0.5-3mm，平均深度 1.8mm,>3mm 形成牙周袋

上皮 1.牙龈上皮：有角化，有钉突，双有

2.龈沟上皮、龈谷上皮：有钉突，无角化 有钉无角

3.结合上皮：无角化，无钉突（半桥粒）带状，双无。结合

上皮随年龄增长向根方移动。

固有层 1、龈牙组 自颈部牙骨质止于固有层 数目最多

2、牙槽龈组 自牙槽嵴止于游离附着的固有层

3、环形组 最小、最细、无起止点

4、牙骨膜组 牙槽突致密骨表面，止点位置不止一处

5、越隔组 只存在邻牙 连接两牙

第二节 牙周膜（0.15-0.38mm，根中 1/3）

（一）牙周膜中的主纤维和细胞

1.胶原纤维+不成熟弹力纤维：Oxytalan 纤维（耐酸水解纤维）和 Eluanin 纤维

2.穿通纤维或沙比纤维：一端埋在牙槽骨，一端埋入牙骨质。

3.分类：

牙槽嵴组：起于牙槽嵴顶，放射状向牙冠方向走行，止于釉牙骨质界下方的牙骨质，邻面无，将牙向牙槽窝牵引，对抗侧向力，保持直立。

水平组：起自牙槽骨，止于牙骨质，水平方向，维持牙直立的主要力量。

斜行组：数量最多，力量最强，将牙悬吊在牙槽窝内，限制牙的转动。

根尖组：固定牙根尖的位置，保护进出根尖孔的血管和神经。

根间组：多根牙存在，防止牙根向冠方移动。

4.细胞：

①成纤维细胞：最多最重要，参与胶原蛋白的合成与降解。

②成牙骨质细胞：形成牙骨质

③牙骨质小体：圆形的钙化小体。

④ **Malassez 上皮剩余：**上皮根鞘的残余，通常呈静止状态—受刺激-牙源性囊肿或颌骨囊肿（根尖周囊肿）

⑤成骨细胞-形成牙槽骨骨，尚未矿化-类骨质

破骨细胞：骨吸收，Howship 陷窝，多核巨细胞。

⑥未分化间充质细胞：干细胞，新生细胞的来源。

5.牙髓和牙周膜中的共有细胞是未分化间充质细胞

6.牙周膜的功能：形成、营养、支持、感觉

7.固有牙槽骨：血管神经的通道称为筛状板；组织学又称束状骨。影像学上，牙周膜外侧有一白色组射线，称硬骨板。

8.固有牙槽骨 组织学为密质骨，近骨髓端有哈佛斯系统

9.牙槽骨的生物特性：高度可塑；不断改建；受压吸收；牵引增生

第六单元 唾液腺

第一节 唾液腺的基本结构

一、腺泡的基本结构及种类

1、纯浆液性腺泡：球状，稀，碱性，酶原颗粒， α 淀粉酶（碱来酶原）

2、纯黏液性腺泡：管状，稠，微嗜碱，黏原颗粒，透明网状（腭腺、舌腭腺、舌后腺）

3、混合性腺泡：大部分黏液细胞，浆液细胞；半月板（浆液 cell 排列成新月形）

二、导管系统

闰管-分泌管-排泄管-总排泄管-口腔

1. 闰管：小叶内，最细小，单层立方，有干细胞作用，能分泌腺泡细胞、肌上皮细胞、分泌管细胞。活跃，容易导致唾液腺肿瘤（内含肌上皮细胞）。

2. 分泌管（纹管：小叶内，单层柱状，垂直基地面的纵纹，吸钠排钾

转运水，发挥钠泵的作用。

3. 排泄管：小叶内**进入小叶间**，被覆复层上皮，最粗，有干细胞作用。

三、肌上皮细胞（**篮细胞**）：位于腺泡和小导管的**腺上皮和基底膜**之间。

通常每个腺泡有**一个（最多三个）**肌上皮细胞，胞体小，核大，有肌动蛋白和肌球蛋白，具有**收缩**能力。

第二节 各唾液腺的结构特点

一、大唾液腺的结构特点

1、腮腺：**体积最大，闰管长，分泌管较短，纯浆液性腺泡**，新生儿（少量黏液 cell），有**淋巴结、大量脂肪和晶样体。唾液淀粉酶。**

2、下颌下腺：**分泌量最大，3种腺泡**（浆液、黏液、混合），以浆液为

主的**混合性腺泡，分泌管长，有淋巴组织。**

3、舌下腺：**2种腺泡（黏液、混合）**，以黏液为主的混合性腺泡，闰管

短，腺泡直接与排泄管相连。

总结：

纯浆：腮腺、味腺

纯黏：舌腭腺、舌后腺、腭腺

以**浆液为主**混合腺：下颌下腺

以**黏液为主**混合腺：除上述以外

第五单元 口腔黏膜

第一节 口腔黏膜的基本结构

上皮层+固有层，**部分有黏膜下层（牙龈、舌背无，硬腭部分无）**

1. 上皮层 角化上皮的角化细胞

①**基底层**：（细胞间桥明显）：基底层：最深部，1层，立方状。基底层与棘层构成**生发层（分裂增殖）**。

②**棘层**：层次最多，体积大，多边形，**桥粒连接**。

③**颗粒层**：**嗜碱性**的透明角质颗粒；

正角化（颗粒层明显）；不全角化，不明显。

④**角化层**：最表层，正角化：细胞核消失—硬腭；

不全角化：细胞核残留—牙龈。

非角化上皮的角质细胞：基、棘、中、表（基、棘层构成生发层）

非角质细胞（透明细胞）

黑色素细胞：与**黑色素**形成有关，树突状，基底层，来自神经嵴细胞

朗格汉斯细胞：与**免疫有**关，树突状，主要在棘层，与免疫有关。来源于造血组织。

梅克尔细胞：**触压觉**有关，来源于神经嵴或者上皮组织。基底层。

在基底层生活的黑梅，开着朗疫，过着梅压力的生活

2.固有层：**纤维 I 型胶原纤维**构成。

3.黏膜下层：疏松结缔组织，**牙龈和舌背**无黏膜下层。

4. 上皮层和结缔组织交界处结合方式为**半桥粒**

5.牙与结合上皮的结合方式为 **半桥粒**

6.上皮和基底膜之间有一层膜性结构——**基底膜（1-4um）**，基底膜包括**透明板、密板、网板（最厚）**

第二节 口腔黏膜的分类

一、咀嚼黏膜：**牙龈、硬腭**

特点：有角化，粒层明显，钉突细而长，无黏膜下层，固有层厚，无腺体。

1.硬腭

牙龈区、中间区无黏膜下层

脂肪区、腺区有黏膜下层

二、被覆黏膜：**唇、颊、口底、舌腹、软腭**

特点：无角化、粒层不明显、钉突短、黏膜下层厚、有腺体

1.唇红：有角化，固有层乳头长，破溃易出血，**下层无黏膜腺和体脂腺，故易干裂。**

2.颊：口角后区形成淡黄色小颗粒，即**异位皮脂腺，福代斯斑**

三、特殊黏膜（舌背黏膜）：**无黏膜下层**

① 丝状乳头：有角化，**数目最多，无味蕾**，遍布舌背，舌尖多。

② 轮廓乳头：有角化，**味蕾最多体积最大**，数量少，感受**苦**。

③ 叶状乳头：舌侧缘后部，**酸感受**。

④ 菌状乳头：**舌尖和舌侧缘**，少数味蕾。**甜咸**

补充知识点：

1. 唇红黏膜**无腺体**

2. **完全没有黏膜下层的是：牙龈和舌背**

3. 大部分无黏膜下层，少部分有黏膜下层的是：硬腭
4. **黏膜下层不明显的是：舌腹黏膜**
5. 有弹力纤维分割的黏膜是：软腭黏膜
6. 角化上皮：牙龈、硬腭、舌背、唇红
7. 口角后方的颊黏膜咬合线区，有时出现轻微角化称**白线**。

第十二单元 口腔黏膜病

第一节 口腔黏膜病基本病理变化

一、过度角化

1. 过度正角化

细胞核**消失**

颗粒层**明显**

棘层**增厚**

上皮钉突**增生延长**

2. 过度不全角化

细胞核**未消失**

颗粒层**不明显**

易于**剥脱**

4. 角化不良（错角化）：棘层或基底层位置错误。出现在：高度增生的钉突中，重度上皮异常增生，原位癌，鳞状上皮癌，白斑。

二、上皮异常增生

层次：上皮 1/2 出现有丝分裂，有丝分裂相增加

棘层细胞--角化

基底细胞--出现一层以上，极性消失。

细胞：**多形性、细胞核浓染、核仁增大、核浆比例增加**

其他：**细胞粘着力下降，钉突呈滴状。**

三、基底细胞空泡性变及液化

扁平苔藓、慢盘——可出现基底下疱

四、疱（小疱 1-3mm，大疱>>5mm）

棘层内（上）疱（上皮内疱）：棘层松解——天疱疮

棘层下疱（上皮下疱）：基底层之下，半桥粒——类天疱疮

五、丘疹（1-5mm）：凸起的小疹，上皮增厚

六、斑：颜色局限，不高起，无硬度改变

七、糜烂和溃疡

糜烂：上皮浅层破坏，未突破基底膜

溃疡（癌变与瘢痕无关）：

浅溃疡——只破坏上皮全层，未突破基底膜

深溃疡——黏膜下层，留有疤痕

八、棘层松解-常见于天疱疮

第二节 常见的口腔黏膜病理

一、白斑（增生为主，癌前病变）

1.上皮 过度正角化，颗粒层明显，钉突伸长变粗

2.良性病变 没有非典型细胞

3.棘层变厚

4.基底膜清晰

5.固有层、黏膜下层：淋巴细胞、浆细胞浸润。

部分白斑，伴有上皮异常增生，重度异常增生就是原位癌

二、扁平苔藓

1. **红白相间**的网状条纹，无角化和不全角化并存
2. 增生和萎缩都有
3. 上皮钉突**呈锯齿状**
4. 基底细胞空泡、液化形成**基底下疱**
5. 固有层形成 **T 淋巴细胞浸润带，不达到粘膜下层**
6. 上皮棘层、固有层、基底层形成**胶样小体**

三、慢性盘状红斑狼疮（萎缩为主）

- 1、**蝴蝶斑、角质栓塞**
- 2、下唇有放射纹
- 3、毛细血管扩张，管周淋巴细胞浸润。
- 4、上皮基底区有**翠绿色荧光带，狼苍带**
- 5.**基底细胞液化变性**
6. 胶原蛋白发生变性，纤维水肿，断裂。

四、红斑

不如白斑多见，鲜红色天鹅绒样斑块，上皮萎缩，恶性比例高。

颗粒型：**早期原位癌**

五、天疱疮

自身免疫性疾病，上皮细胞间的桥粒蛋白，易发中年女性，疱壁薄，易破裂，糜烂面、**棘层松解，上皮内疱**

六、良性黏膜天疱疮

上皮松解，基层下疱

七、念珠菌病：**PAS 染色阳性，菌丝包子，棘层增生**

八、口腔黏膜下纤维化:玻璃样变性

九、肉芽肿性唇炎:多核巨细胞、上皮样细胞

第十三单元 颌骨疾病

颌骨骨髓炎:

一、急性化脓性颌骨骨髓炎:有死骨,无新骨,金葡萄球菌感染-牙源性感染;大量中性粒细胞浸润。

二、慢性化脓性骨髓炎:骨吸收导致死骨,伴新骨形成,窦道经久不愈。死骨分离。

三、慢性骨髓炎伴增生性骨膜炎(Garre骨髓炎、骨化性骨髓炎):双层新骨。

四、慢性局灶性硬化性骨髓炎(致密性骨炎):下6的根尖处,多见于年轻人。骨小梁数量增加。

五、结核性骨髓炎:死骨形成,干酪样坏死。

六、放射性骨坏死(放射性骨髓炎):密质骨变性,与其他骨不易分离

七、骨纤维异常增殖症:X线毛玻璃,缺乏成骨细胞,C、O、V、W,无成骨细胞。较多幼稚骨小梁。

八、朗格汉斯细胞增殖症: BK 颗粒(朗格汉斯颗粒)、电子密度低,穿凿性骨破坏

嗜酸性肉芽肿(慢性局限型 骨内 牙龈肿痛、牙松动 嗜酸性粒细胞)

汉-许-克病(泡沫细胞 骨外病变 慢性播散型),

勒雪病（三岁以内小孩，内脏破坏、急性播散型 朗格汉斯细胞）
九、巨细胞肉芽肿：多核巨细胞，单纯刮治可治愈，极少复发。