

2023年口腔医师资格考试



金英杰医学®
JINYINGJIE.COM

口腔组织病理学

第一单元牙体组织

牙釉质



口腔医考万能宝

第一单元牙体组织

牙本质

理化特性

牙本质色淡黄,稍有弹性,硬度比釉质低,比骨组织略高

比例	重量	70%为无机物,有机物为20%,水为10%
	体积	无机物、有机物和水分的含量约为50%、30%和20%
无机物	主要为羟基磷灰石晶体	
有机物	胶原蛋白约占18%,主要为I型胶原	

结构特点

牙本质小管	自牙髓表面向釉质牙本质界呈放射状排列	
	在牙尖和根尖部小管较直,颈部弯曲呈“J”形,近牙髓端的凸弯向着根尖方向	
	牙本质小管近髓端较粗,直径约 $2.5\mu\text{m}$,越向表面越细,近表面处约为 $1\mu\text{m}$,且排列稀疏	
	近髓端数量是近表面端的2.5倍	
成牙本质细胞突起	是成牙本质细胞的原浆突	成牙本质细胞突起自牙本质近髓腔处伸入到牙本质小管内,常延伸至牙本质小管近髓端的1/3或1/2
细胞间质		

反应性变化

修复性牙本质	反应性牙本质或第三期牙本质
透明性牙本质	硬化性牙本质、成牙本质细胞变性,矿物盐沉积
死区	与透明性牙本质的区别是小管内有空气

第一单元牙体组织

牙本质细胞间质

有细小的胶原纤维,主要为I型胶原

管周牙本质

围绕成牙本质细胞突起的间质

构成牙本质小管的管壁,矿化程度高,含胶原极少

管间牙本质

胶原纤维较多,基本为I型胶原蛋白

其矿化较管周牙本质低

球间牙本质

牙本质矿化不良时,矿质小球之间出现的一些未矿化的牙本质

生长线

与牙本质小管垂直的间歇线纹

表示牙本质的发育和形成速率是周期性变化的

新生线 在乳牙和第一恒磨牙上

托姆斯颗粒层

根部牙本质透明层的内侧的一层颗粒状的未矿化区

前期牙本质

原发性牙本质

在冠部者称罩牙本质,在根部者称透明层,在罩牙本质和透明层内侧的牙本质称髓周牙本质

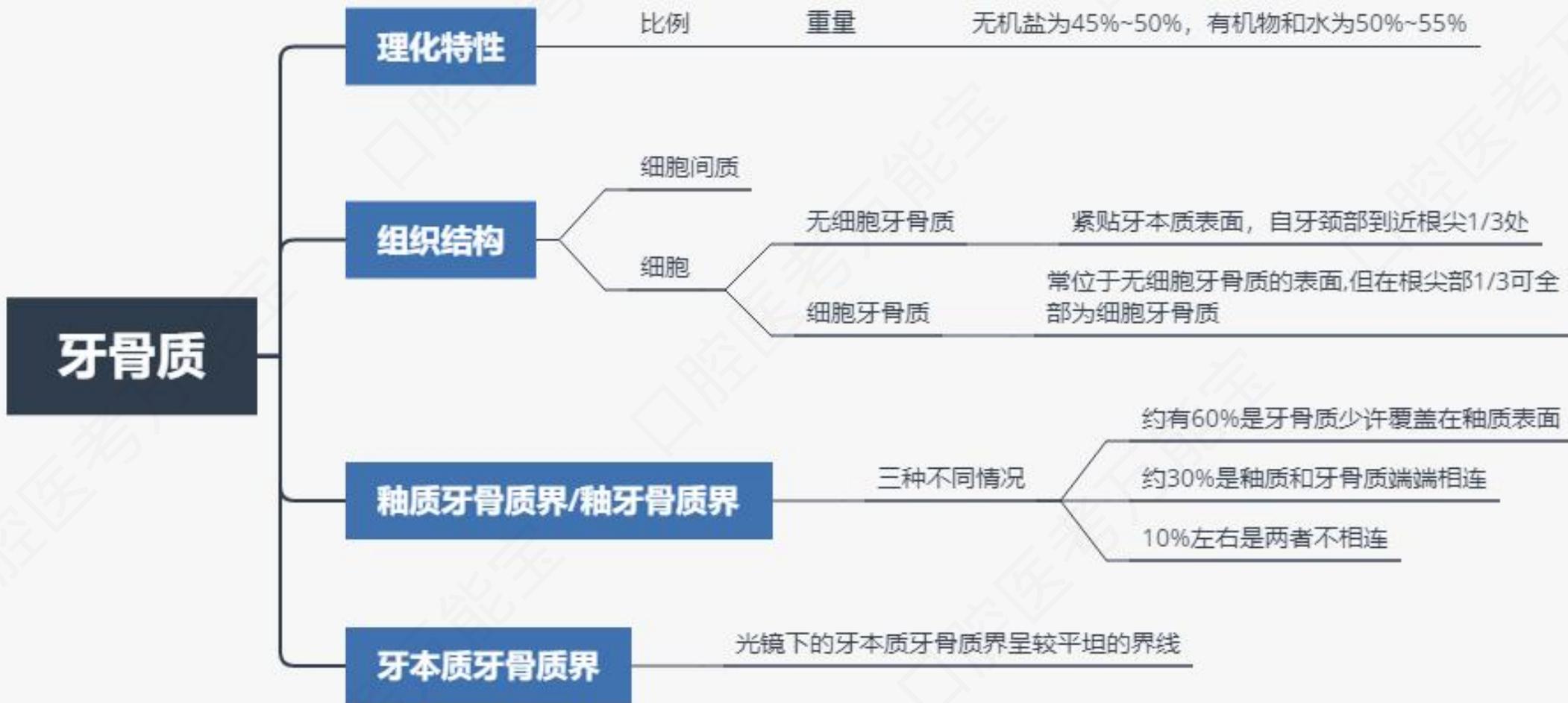
继发性牙本质

指牙发育至根尖孔形成后

第一单元牙体组织



第一单元牙体组织



第二单元牙周组织



第二单元牙周组织

牙周膜

牙周膜的正常厚度为0.15~0.38mm，
在根中1/3最薄

纤维分布及细胞种类

主纤维

牙槽嵴组

向牙槽窝内牵引，对抗侧方力，保持牙直立

斜行组

牙周膜中数呈最多、力量最强的一组纤维，将牙悬吊在牙槽窝内

根尖组

保护进出根尖孔的血管和神经

根间组

防止牙根向冠方移动

基质

由糖蛋白和黏蛋白组成

细胞

细胞

成纤维细胞、成牙骨质细胞、成骨细胞、破骨细胞、未分化间充质细胞、上皮剩余也称Malassez上皮剩余、牙骨质小体

纤维

胶原纤维、弹力纤维

功能

支持功能、感觉功能、营养功能、形成功能

第二单元牙周组织

牙槽骨组织结构

固有牙槽骨

筛状板、硬骨板

密质骨

表层为多层与表面平行的骨板，深部为致密的有哈弗系统的骨

密质骨在上颌牙槽骨的唇面，尤其是前牙区较薄，而舌侧增厚

下颌的密质骨比上颌厚而且致密，通常舌侧比颊侧厚，但磨牙颊侧骨板增厚

松质骨

由骨小梁和骨髓构成

承受咀嚼力大的区域，骨小梁粗大而致密

无功能牙周围的骨小梁排列无规律

第三单元口腔粘膜

口腔黏膜基本结构

上皮

角化上皮

角化层 最浅表,由角化和不全角化的扁平细胞构成

颗粒层 一般由2~3层扁平细胞组成

胞质中有嗜碱性透明角质颗粒

棘层 是上皮中是层次最多的细胞层

借基底膜与固有层结缔组织相连

基底层 基底细胞与邻近的棘层具有分裂增殖能力,因此被称为生发层

非角质形成细胞

黑色素细胞

树突状、分布在基底层

功能 产黑色素

来源 神经嵴细胞

朗格汉斯细胞

树突状、分布主要在棘层

功能 与免疫有关

来源 造血组织

梅克尔细胞

无树突状、分布在基底层

功能 压力感受细胞

来源 神经嵴或上皮细胞

固有层

第三单元口腔粘膜

口腔黏膜的分类

咀嚼黏膜

包括牙龈和硬腭黏膜。上皮有角化,固有层厚,乳头多而长,与上皮嵴呈指状镶嵌,形成良好的机械附着;胶原纤维束粗大排列紧密

硬腭

根据有无黏膜下层分为牙龈区、中间区、脂肪区和腺区。牙龈区和中间区无黏膜下层,脂肪区和腺区有黏膜下层

被覆黏膜

口腔黏膜中除咀嚼黏膜和舌背黏膜以外均属被覆黏膜

特点

表层无角化,上皮和固有层结缔组织交界较平坦;固有层含特点程胶原纤维、弹力纤维和网状纤维

唇

黏膜下层没有黏液腺和皮脂腺,易干裂

颊

福代斯斑:在口角后区可见成簇的粟粒状淡黄色小颗粒,即异位皮脂腺

特殊黏膜

指舌背黏膜

丝状乳头

数目最多,遍布于舌背,但以舌尖部较多

丝状乳头在舌苔剥脱使舌背呈地图样时称地图舌

菌状乳头

以舌尖和舌侧缘多见

当菌状乳头和丝状乳头均萎缩时,称光滑舌或镜面舌

菌状乳头有炎症时,舌体像草莓一样,称草莓舌

轮廓乳头

沿舌体和舌根交界处人字形界沟的前方排列成一行

味蕾最多

主要分布于轮廓乳头近轮廓沟的侧壁上皮,功能是感受味觉

叶状乳头

位于舌侧缘后部

第四单元 唾液腺

唾液腺组织结构



第五单元 口腔颌面部的发育

神经嵴和鳃弓

神经嵴

神经嵴细胞来自外胚层，在神经管形成前发生广泛移动，转化为间充质，称为外胚间充质

鳃弓

第1对最大称为下颌弓；第2对称为舌弓；第3对称为舌咽弓；其余3对无特别的名称

下颌弓参与面部和腭的发育

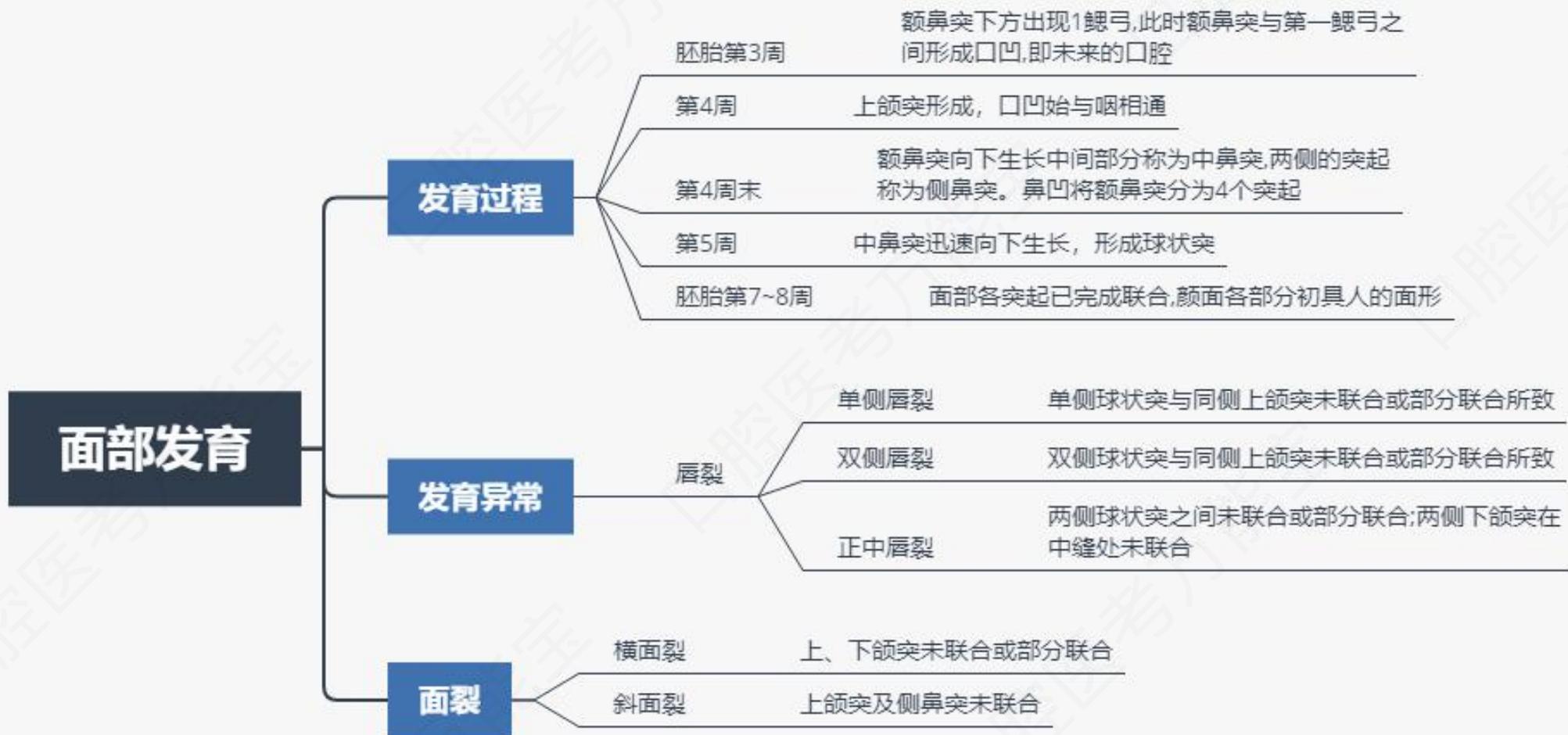
第1、第2、第3和第4对鳃弓则参与舌的发育

第3、第4对鳃弓在发育过程中被第2鳃弓所掩盖，成为颈窦

咽囊

相邻的鳃弓之间有浅沟，在体表侧者称鳃沟；与之相对应的鳃弓的内侧是咽囊

第五单元 口腔颌面部的发育



第五单元 口腔颌面部的发育

腭部的发育异常

腭裂

两个侧腭突之间及其与鼻中隔之间未融合或部分融合

上颌裂

前腭突与上颌突及侧突之间未联合或部分联合所致

正中上颌裂

两个前腭突未联合

正中下颌裂

两个下颌突未联合,常伴唇裂

第五单元 口腔颌面部的发育

舌的发育

发育过程

在胚胎第4周开始

在第一鳃弓的内表面长出三个突起

前方两个对称的突起体积较大,称为侧舌隆突

后方的中线处有一个三角形的小隆起,称为奇结节

胚胎第6周时,侧舌隆突迅速增大,相互联合,并与奇结节联合发育成舌体

盲孔

界沟的中央是一个浅凹,称为盲孔,它是奇结节发育的遗迹,也是甲状舌管发育的起点

甲状舌管

奇结节被侧舌隆突掩盖后,上皮向深部凹陷,形成的盲管

发育异常

甲状舌管囊肿

甲状腺形成后,甲状舌管逐渐退化,如有上皮残留,可形成

分叉舌

侧舌隆突未联合

第六单元 牙的发育

牙胚的形成



第六单元 牙的发育

牙体组织的形成

牙本质的形成

在成釉细胞的诱导下,牙乳头的间充质细胞分化为成牙本质细胞

最早形成的牙本质基质称为罩牙本质

牙釉质的形成

釉质形成

细胞分泌有机基质,并立即部分矿化

釉质进一步矿化,与此同时大部分有机基质和水被吸收

釉质的矿化

I期 基质含达矿化总量30%的矿物盐

II期 矿化从釉质表面开始,向深层扩散

III期 由最内层向表层矿化

IV期 外层釉质很快矿化,且矿化度最高

缩余釉上皮的形成

釉质发育完成后,成釉细胞、中间层细胞和星网状层与外釉上皮细胞结合,形成一层鳞状上皮覆盖在釉小皮上

牙髓的形成

当牙乳头周围有牙本质形成时,牙髓的未分化的间充质细胞分化为牙髓细胞

随着牙本质细胞向中心移动,牙乳头的体积逐渐缩小。到原发性牙本质完全形成,髓腔内的结缔组织成为牙髓

第六单元 牙的发育

牙根及牙周组织的发育

牙根的形成

内釉和外釉上皮细胞在颈环处增生,形成上皮根鞘
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

上皮隔围成一个孔,即未来的根尖孔,以后则形成单根牙

若上皮隔向内长出几个舌状突起,突起向内生长在中央处相互融合,围成几个孔,则将来形成多根牙

上皮根鞘连续性受到破坏,形成了侧支根管

上皮根鞘在规定时间内没有断裂,形成牙骨质缺损

牙周组织的发育

牙骨质的形成

当根部牙本质形成时,牙囊细胞穿过断裂成网状的上皮根鞘,分化为成牙骨质细胞

牙周膜的发育

剩余的上皮细胞离开牙根表面并保留在发育的牙周膜中,即牙周上皮剩余,也称为马拉瑟上皮剩余

牙囊发育成纤维细胞,纤维一端附着于牙骨质,一端附着于牙槽骨,形成牙周膜

固有牙槽骨的形成

由牙囊发育而来,牙囊形成成骨细胞,从而发育成骨

第七单元 牙齿发育异常

釉质结构异常

牙釉质发育不全

形成不全型、成熟不全型、钙化不全型

轻症牙釉质发育不全

釉柱鞘增宽,横纹与生长线明显,釉梭明显,釉丛数目少以及牙表面不平甚至无釉质

非遗传性牙釉质发育不全

球间牙本质增多

氟牙症

一般仅发生于恒牙

釉面横纹中断,镜下釉质矿化不良,尤其是在釉柱之间及有机物较多的薄弱处

形态学上

釉质表层过度矿化,釉柱方向不规则,釉牙本质界的弧形结构较正常的牙更加明显

表层钙化良好,其深方的表层下区存在弥漫性的矿化不良严重的氟牙症,除了釉柱间区消失外,釉柱表面粗糙,且有凹陷缺损及棕色色素沉着

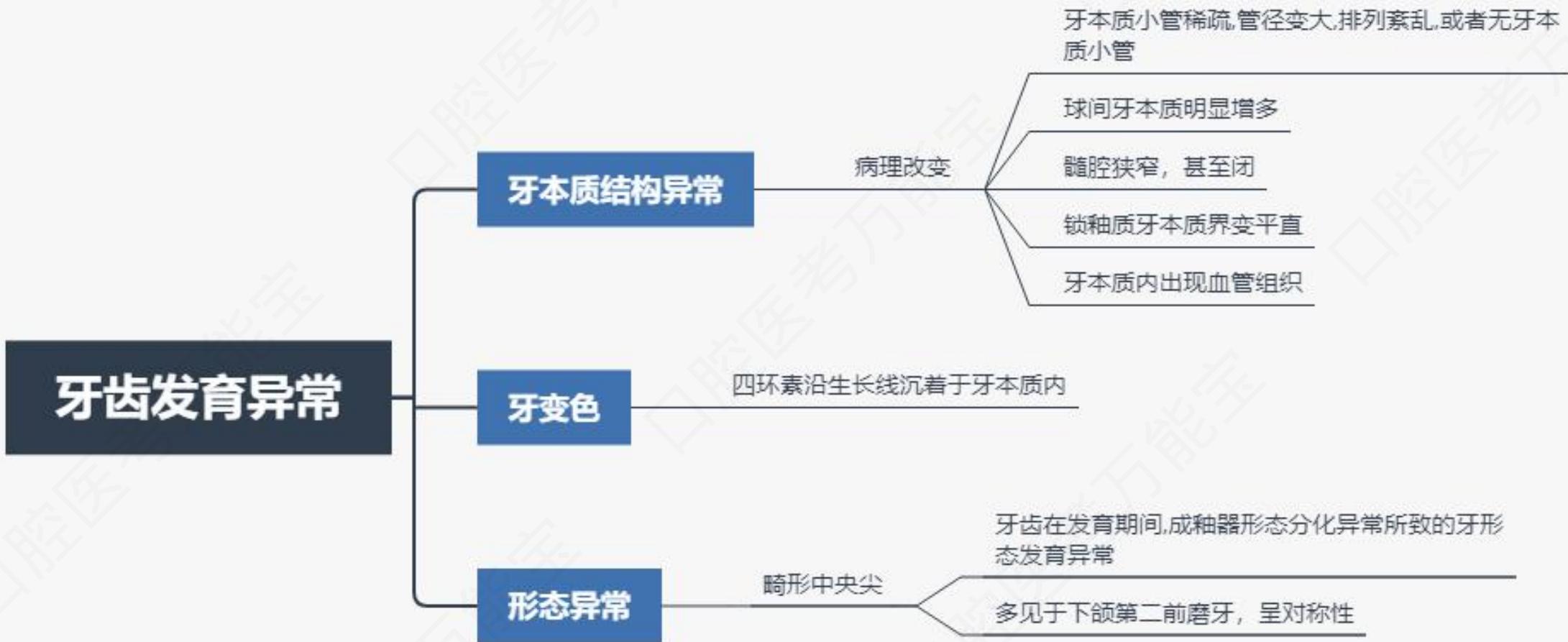
先天性梅毒牙

哈钦森牙

桑葚状磨牙或蕾状磨牙

Turner牙

第七单元 牙齿发育异常



第八单元 龋病

龋病

牙釉质龋

病理变化

病损呈口小底大的正三角形,但基底部向着釉牙本质界,顶部向着窝沟壁

平滑面龋由表及里

表层

有唾液的再矿化,孔隙容积为5%

病损体部

病损最里,无机物丧失最多,孔隙容积为5%~25%

暗层

孔隙容积为2%-4%

透明层

树脂填充导致透明,孔隙容积为1%

牙本质龋

由里及表

透明层

矿盐沉积,使牙本质小管闭塞,与周围间质的折光率一致

脱矿层

无细菌侵入(酸的作用,去腐到此层可盖髓)

细菌侵入层

牙本质小管呈不同程度扩张,形成串珠状,去腐去除此层

坏死崩解层

质地松软易被挖除

牙骨质龋

条件

多发生于牙龈萎缩、牙骨质暴露

进展

沿着沙比纤维向深层发展;沿层板上下进展

潜行性牙骨质龋

脱矿后释放的无机盐离子可重新沉积于牙骨质表面,唾液、菌斑中的矿物离子也可在牙骨质表面沉积,造成表层矿化相对增高,此时的病变即牙骨质龋

第九单元 牙髓病

牙髓病

牙髓炎

急性牙髓炎

急性浆液性牙髓炎

以浆液渗出为主,严重水肿

急性化脓性牙髓炎

牙髓中有大量的中性粒细胞浸润,形成脓肿

慢性牙髓炎

慢性闭锁性牙髓炎

见牙髓血管扩张充血,组织水肿,不同程度的淋巴细胞、浆细胞、巨噬细胞、中性粒细胞浸

见增生的胶原纤维环绕在炎症区周围,将其与正常的牙髓隔开

慢性溃疡性牙髓炎

穿髓孔较大,暴露的牙髓表面有溃疡形成

慢性增生性牙髓炎

穿髓孔极大,龋洞内充满柔软红色息肉,探诊易出血

牙髓变性

牙髓钙化

髓石

多见于冠髓,为一些大小不等圆形或卵圆形的钙化团块,常围绕一核心成层状

弥散性钙化

在牙髓内沉积无数细小钙盐颗粒,犹如砂粒状,常见于根髓内

成牙本质细胞空泡性变

成牙本质细胞体积变小,细胞间水泡将成牙本质细胞挤压成堆,状似稻草束

严重时,成牙本质细胞数目减少,甚至消失,仅留下大小不等的空泡

牙髓坏死

常见牙齿变色(血红蛋白分解),牙髓无活力,如继发感染有腐败气味称为牙髓坏疽

第十单元 根尖周炎

根尖周炎

急性根尖周炎

急性浆液性根尖周炎

浆液渗出，组织水肿

急性化脓性根尖周炎

大量中性粒细胞游出血管，脓肿形成

慢性根尖周炎

慢性根尖脓肿大

中央为坏死液化组织和脓细胞,脓肿周围为炎性肉芽组织

根尖肉芽肿

根尖部为肉芽组织,内含泡沫细胞,含铁血黄素和胆固醇晶体沉积

根尖囊肿

囊壁可分为内、外两层,囊腔内含棕黄色透明囊液,囊液含胆固醇结晶

第十一单元 牙周组织疾病



第十一单元牙周组织疾病

慢性牙周炎

发展过程

- 始发期 中性粒细胞浸润、急性渗出性炎症
- 早期病变 T淋巴细胞、牙龈炎
- 病损确立期 B淋巴细胞;形成较浅的牙周袋,无牙槽骨吸收破坏,是治疗的关键时期
- 进展期 破骨细胞活跃、深牙周袋,牙槽骨发生吸收、破坏

病理变化

- 牙面上可见不同程度的菌斑软垢及牙石堆积
- 牙周袋内有大量的炎性渗出物、免疫球蛋白及补体等成分
- 龈沟内上皮出现糜烂或溃疡
- 结合上皮向根方增殖、延伸,形成深牙周袋,其周围有密集的炎细胞浸润
- 活动期
 - 沟内上皮及结合上皮下方的胶原纤维水肿、变性、丧失,大部分已被炎症细胞取代
 - 牙槽骨出现活跃的破骨细胞性骨吸收陷窝,牙槽峭顶及固有牙槽骨吸收、破坏
 - 牙周膜的基质及胶原变性、降解,由于骨的吸收、破坏,导致牙周膜间隙增宽
 - 深牙周袋致使根面的牙骨质暴露,可见牙石与牙骨质牢固地附着
- 静止期
 - 沟内上皮或袋壁上皮及结合上皮周围的炎症明显减少,牙槽骨的吸收呈静止状态,一般看不到破骨细胞
 - 牙根面被吸收的牙骨质也出现新生现象
- 牙周袋
 - 龈袋(假性牙周袋) 牙龈组织炎症性增生、肿大,覆盖牙冠面,无附着丧失
 - 骨上袋 牙周袋在牙槽峭顶上方,牙槽峭水平型骨吸收
 - 骨下袋 牙周袋在牙槽峭顶下方,牙槽骨垂直型骨吸收



第十二单元 口腔粘膜病

艾滋病的口腔表现

毛状白斑

上皮钉突肥厚伸长，棘层增生

表层1/3棘细胞层常可见肿大气球样细胞

电镜观察在上皮靠近表层部位的细胞之间及细胞的胞质内可见大量病毒颗粒

其他表现

念珠菌病, HIV坏死性龈炎, HIV牙周炎, Kaposi肉瘤, 非霍奇金淋巴瘤

第十二单元 口腔粘膜病

常见的口腔黏膜病

口腔白斑

上皮增生,表面过度正(不全)角化

上皮粒层明显和棘层增生, 上皮钉突可伸长变粗, 但上皮内无非典型性细胞

基底膜清晰, 固有层和黏膜下层有淋巴细胞和浆细胞浸润

红斑

均质型红斑在镜下有的表现为上皮萎缩, 有的为上皮异常增生或原位癌

颗粒型红斑大多为原位癌或已经突破基底膜的早期浸润癌

只有少数为上皮异常增生

口腔扁平苔藓

上皮不全角化或无角化(白色或红色)

上皮棘层增生,少数萎缩

上皮钉突不规则延长,少数呈锯齿状

基底细胞液化变性,可形成上皮下疱(诊断标志)

固有层内有淋巴细胞浸润带

上皮或固有层内可见胶样小体

第十二单元 口腔粘膜病

常见的口腔黏膜病 (2)

慢性盘状红斑狼疮

- 上皮过度角化或不全角化
- 基底细胞液化变性
- 毛细血管扩张,管周淋巴细胞浸润
- 胶原蛋白发生变性,纤维水肿、断裂
- 上皮基底区有翠绿荧光带,又称为狼疮带

天疱疮

- 棘层松解和上皮内疱
- 天疱疮细胞
- 直接免疫荧光染色
- 疱液内可见松解脱落的表皮细胞,用吉姆萨或苏木精-伊红染色可观察到
- 呈鱼网状

良性黏膜类天疱疮

- 上皮松解,基层下疱
- 直接免疫荧光检测
- 翠绿色的荧光带沿基底膜区伸展

念珠菌病

- 角化层或者上皮外1/3见到菌丝,PAS染色为强阳性
- 棘层增生,角化层内有微小脓肿

口腔黏膜下纤维化

- 属于癌前状态,固有层结缔组织胶原纤维玻璃样变

肉芽肿性唇炎

- 主要见于血管周围,有上皮样细胞等呈结节样聚集,有时结节内有多核巨细胞
- 在结节中心部位无干酪样坏死

第十二单元 口腔粘膜病

口腔黏膜病基本病理变化

过度角化

过度正角化 细胞核消失,常伴有颗粒层明显和棘层增厚
过度不全角化 细胞核未分解消失,粒层增厚不明显

角化不良

棘层或基底层内出现个别细胞或一群细胞发生角化

上皮异常增生

上皮总的紊乱称为上皮异常增生

1. 上皮基底细胞极性消失; 2. 出现一层以上基底样细胞; 3. 核浆比例增加; 4. 上皮钉突呈滴状; 5. 上皮层次紊乱; 6. 有丝分裂象增加, 可见少数异常有丝分裂; 7. 上皮浅表1/2出现有丝分裂; 8. 细胞多形性; 9. 细胞核浓染; 10. 核仁增大; 11. 细胞黏着力下降; 12. 在棘细胞层中单个或成团细胞角化

基底细胞空泡性变及液化

此种病变常见于扁平苔藓和红斑狼疮

疱

棘层内疱 见于天疱疮
基层下疱 见于黏膜良性类天疱疮、多形渗出性红斑

丘疹

一般为针头至粟粒样大小,直径1~5mm,较硬,色灰或发红,消失后不留痕迹

糜烂和溃疡

糜烂 累及角化层、粒层、棘层,基底膜完整
溃疡 累及表层上皮(轻型),黏膜下层(重型),基底膜可不完整

棘层松解

形成上皮内疱,见于天疱疮

第十三单元 颌骨疾病（助理不考）

颌骨的非肿瘤性疾病

骨纤维异常增殖症

可见较多幼稚骨小梁

幼稚骨小梁，类似O、C、V、W等英文字母的形态缺乏成排的成骨细胞，可见散在成骨细胞

朗格汉斯细胞组织细胞增生症

嗜酸性肉芽肿

汉-许-克病

勒-雪病

巨细胞肉芽肿

镜下见病变由纤维结缔组织构成，其中含有多核巨细胞

巨细胞性龈瘤是其中之一

第十三单元 颌骨疾病（助理不考）



第十四单元 唾液腺疾病

唾液腺非肿瘤性疾病

慢性唾液腺炎

慢性复发性腮腺炎

唾液腺造影末梢导管呈点状或斑片状扩张

慢性硬化性下颌下腺炎

下颌下腺造影显示腺泡消失和导管扩张

坏死性唾液腺化生

上皮呈假上皮瘤样改变腺小叶坏死,腺泡壁溶解消失,黏液外溢形成黏液池,腺导管上皮呈明显鳞状化生,形成大小不等的上皮岛

舍格伦综合征

病变从小叶中心开始

淋巴细胞浸润,腺泡全部消失

小叶轮廓存在

腺小叶缺乏结缔组织修复

小叶导管上皮增生形成肌上皮岛

导管可扩张形成囊腔

第十四单元 唾液腺疾病

唾液腺肿瘤

多形性腺瘤

上皮导管样结构、黏液样区域、软骨样区域

腺样囊性癌

神经浸润早，分为：筛状、管状、实性型

黏液表皮样癌

黏液细胞、表皮样细胞、中间细胞→嗜伊红颗粒

腺淋巴瘤

腺上皮和淋巴样间质—嗜伊红颗粒

恶性多形性腺瘤

多形性腺瘤含有恶性成分

基底细胞腺瘤

瘤细胞为基底样细胞，排列成实性梁状、管状和膜性结构

腺泡细胞癌

肿瘤细胞排列为四种组织类型，即实体型、微囊型、滤泡型和乳头囊状型

嗜酸性腺瘤

可见明、暗细胞

第十五单元 口腔颌面部囊肿

口腔颌面部囊肿

鼻腭管囊肿

可以是复层鳞状上皮,含黏液细胞的假复层纤毛柱状上皮,单独或联合存在,可见神经血管

鼻唇囊肿

一般为无纤毛的假复层柱状上皮,含黏液细胞和杯状细胞。也可见复层鳞状上皮或立方上皮

球状上颌囊肿

多为复层鳞状上皮和(或)纤毛柱状上皮(邻牙活髓倒梨状)

鳃裂囊肿

复层鳞状上皮,也可含一些假复层柱状上皮

甲状舌管囊肿

假复层柱状上皮,可有纤毛。有时衬以复层鳞状上皮或呈现二者的过渡形态

黏液囊肿

外渗性没有;潴留性有假复层或双层柱状或立方状上皮细胞

第十六单元 牙源性肿瘤

牙源性肿瘤

牙源性钙化囊性瘤

影细胞

牙源性腺样瘤

上颌尖牙区,玫瑰花样结构,管状和腺状

牙源性钙化上皮瘤/Pindborg瘤

嗜酸性物质,被证明是淀粉样物质,同心圆排列

牙瘤

由牙本质、牙骨质、牙髓、牙釉质构成

牙源性角化囊性瘤

多个且囊壁较薄和卫星囊

成釉细胞瘤

滤泡型和丛状型

成釉细胞癌

比瘤多非典型核分裂

成牙骨质细胞瘤

由牙骨质样组织所组成

牙源性黏液瘤

瘤细胞间有大量淡蓝色黏液基质

成釉细胞纤维瘤

肿瘤由上皮和间充质两种成分组成

骨化纤维瘤

镜下大量胶原纤维构成,排列呈漩涡状

第十七单元 其他肿瘤和瘤样病变



第十七单元 其他肿瘤和瘤样病变

良性肿瘤及瘤样病变

乳头状瘤

鳞状细胞乳头状瘤和寻常疣

尖锐湿疣

免疫缺陷患者的乳头瘤和乳头瘤病

最常见的部位是腭、唇、舌和牙龈黏膜

增生的复层鳞状上皮呈指状突起，其中心为血管结缔组织支持

牙龈瘤

血管性龈瘤

血管内皮细胞增生呈实性片块或条索,也可呈小血管或大的薄壁血管增多

纤维性龈瘤

纤维性龈瘤由富于细胞的肉芽组织和成熟的胶原纤维组成

巨细胞性龈瘤

富于血管和细胞的间质内含有多个核破骨细胞样细胞,巨细胞数量多

嗜酸性淋巴肉芽肿

腮腺区、耳后等为多发部位病损

主要特征

嗜酸性粒细胞和淋巴细胞灶性或弥漫性浸润

病变血管增生

血管瘤

婴儿血管瘤增生期、退化期、末期

分叶状毛细血管瘤

医师备考关注它



口腔技术关注它

