

口腔牙体牙髓病学

金英杰事业部
教辅：宋丽茹
19.5.3

第一单元 龋病

宋丽茹

1、龋病是在以**细菌为主**的多种因素作用下，牙齿**硬组织**发生的**慢性、进行性破坏**的一种**细菌感染性**疾病。龋病基本变化是**无机物脱矿**和**有机物分解**。

龋→慢性、进行性破坏→初白垩→色素沉着→终成龋洞→缺自身修复能力

2、牙菌斑由**细菌**（菌斑容量的60%~70%）+**基质**（=唾液糖蛋白+细菌的胞外聚合物）+**水**

3、菌斑的形成三个阶段：**获得性膜的形成→细菌之间粘附→菌斑的形成**

4、常见的致龋细菌包括**链球菌属、乳杆菌属和放线菌属**：

5、细菌致龋机制：1) ↑**黏附力**。2) ↑**产酸性和耐酸性**。3) **葡糖基转移酶**：合成**细胞内多糖、细胞外多糖**。

6、A.变形链球菌→冠部、根部龋**主要**致病菌，致龋性→产酸性和耐酸性

B.乳杆菌属→窝沟龋，参与龋病的发展而不是开始（结果）。

C.放线菌属→黏放**促进**变形链球菌定殖于根

D.血链球菌→**最早**定居细菌之一

主编（变）
如（乳）果
放醋（促）
早早学（血）
常青（轻）树

7、饮食：**蔗糖>葡萄糖>麦芽糖>乳糖>果糖>山梨糖>木糖醇**

8、宿主因素：龋好发：**下颌磨牙的颊沟、上颌第一磨牙的腭沟及上颌侧切牙的舌侧窝**

下：OBMDL(奥巴马达令) 上：OMPBD（我妈怕爸打）

O—咬合面、B—颊面、M—近中面、D—远中面、L—舌面

9、分类1) 按发病情况和进展速度：

急性龋、猛性龋、慢性龋、静止龋、继发龋

2) 龋损部位：

窝沟龋（潜行性龋）、平滑面龋（隐匿性龋、线型釉质龋）、根面龋

根面龋主要发生于**牙龈退缩、根面外露的老年人牙列。**

10、症状：中龋——冷热酸甜敏感，**冷刺激痛**

深龋——入洞痛、**无自发性疼痛**，深龋洞，去龋无穿髓点，无叩痛，牙髓活力测试正常。

深龋鉴别：深龋：**冷热入洞疼痛**，酸甜也痛。

可复性牙髓炎：牙面**一过性冷热刺激敏感**。

牙髓炎：牙面冷热刺激敏感，**持续时间长**。

慢性闭锁性牙髓炎：引起**迟缓疼痛**。

牙髓坏死：**无反应**

2)、邻面龋、继发龋或隐匿龋不易用探针查出，此时可用**x线片**进行检查

3)、牙隐裂不能用银汞充填

10、充填术

1) 窝洞G.V.Black分类:

龋损所在牙面的部位:

I → 所有牙 窝沟点隙

II → 后牙邻面

III → 前牙邻面未伤切角

IV → 前牙邻面+切角

V → 所有牙颈1/3。



进群学习进步更快，识别添加
小杰君微信



更多资讯，关注金英杰公众号



金英杰官网



金英杰APP下载

2) 外形: ①预防性扩展②圆钝曲线。

3) 抗力形:

①窝洞的深度: 后牙洞深以到达釉牙本质界下**0.2~0.5 mm**为宜。

②盒状洞形: 洞**底平**, 侧**壁平直**与洞底相垂直, 各侧壁间相互平行。

③阶梯的形成: 由牙合面髓壁和邻面龈壁分担, **龈壁深度不小于1mm**。

④从余留牙体组织的抗力考虑, **去除无基釉**, 外形线要求**圆钝曲线固位形**:

①侧壁固位: 最基本的固位形。

②倒凹固位: 倒凹一般做在牙尖的下方, 以**0.2 mm**深为宜。

③鸠尾固位: **鸠尾峡**的宽度一般在**后牙**为所在**颊舌尖**间距的**1/4~1/3**; 前牙: **1/3~1/2**, 鸠尾峡的位置应在**轴髓线角的内侧**。

④梯形固位: 防垂直方向脱位

4) 隔湿干燥法：最常用——卷隔湿 最理想——橡皮障隔湿。

5) 单层垫底：中等深度的窝洞，洞底距牙髓牙本质厚度大于1 mm，一般只作单层垫底。

双层垫底：洞深接近牙髓，小于1mm，需作双层垫底。

第一层：氧化锌丁香油 第二层：磷酸锌粘固粉

6) 充填：银汞合金调拌时间不长于40秒。充填：少量分次送入，充填应在2~3分钟内完成，刻形：充填完成3~5分钟后，充填24h后充填体完全硬固方可打磨抛光。

7) 酸蚀剂——磷酸最优。氟牙症抗酸性较强→酸蚀时间↑

30%--50%磷酸（酸蚀30~60s），恒20-40s。乳牙和氟牙症60s.

牙本质玷污层：除去玷污层又不损伤牙本质-牙髓复合体，是牙本质粘结的**重要环节**

①牙本质粘结机制：A.混合层的形成：

B.湿粘结原理：保持牙本质在**潮湿状态**涂粘结剂

自酸蚀粘结剂的作用原理不是去除玷污层而是溶解玷污层，溶解后的玷污层与牙本质胶原纤维和粘结剂的树脂单体混合，共同形成**混合层**。

8) ①**双层垫底**，永久充填：无自发痛，去龋不敏感；

②**安抚治疗**：去龋**激发痛**明显。

③**间接盖髓术**：洞底软龋不能去除干净。

9) 意外穿髓:

宋丽茹

- ①直接盖髓: 穿髓点小于1mm的乳牙和年轻恒牙, 小于0.5mm的恒牙
- ②活髓切断术: 穿髓点大于1mm的乳牙和年轻恒牙。
- ③牙髓治疗: 穿髓点大于0.5mm的恒牙

釉质发育不全

遗传性牙本质发育不全

先天性梅毒牙

氟牙症

四环素牙

畸形中央尖

牙内陷

结构异常

着色牙

形态异常



进群学习进步更快，识别添加
小杰君微信

1、釉质发育不全：

内分泌失调、严重营养障碍、婴儿和母体的疾病、局部（特纳牙）

特纳（Turner）牙：乳牙根尖周严重感染→恒牙釉质发育不全，前磨牙居多。

特点：①乳、恒牙均可发生

②同期发育牙齿、成组对称，边界清楚。发生病损

③出生一年内：上136下1236 第二年：上2

出生后第三年后：4、5、7、8→推测年龄

2、氟牙症：

氟摄入量↑↑→氟骨症。特点：①地区性②耐酸不耐磨③7岁后迁入高氟区不出现氟牙症④恒牙多见，乳牙甚少，胎盘屏障⑤同一时期釉质白垩色到褐色的斑块：轻度：不透明斑块，中度：黄褐色、棕褐色。重度：实质性缺损。

补：①饮用水含氟是人体摄入氟的主要来源、水中1 ppm (1 mg/L) 为宜，我国0.5~1 ppm

● 氟牙症与釉质发育不全鉴别：形态、牙位、病史

釉质发育不全：①釉与质生长线相吻合；边界清晰②单个或一组牙
③发育阶段的感染或疾病史

氟牙症：①斑块呈云雾状，界不清，与生长线不吻合②多数牙
③高氟区生活史

3、四环素牙：服用四环素族药物，颜色+结构

- ①牙本质中沉积比釉质中高4倍
- ②一个短期内的大剂量服用比长期给服相等的总剂量作用更大（代谢）
- ③通胎盘屏障使乳牙着色
- ④恒牙列全口，牙本质为主，呈帽状染色、永久染色
- ⑤妊娠、哺乳的妇女+8岁以下的小儿不宜用四环素类药物
- ⑥树脂修复、塑料贴面、30%过氧化氢液脱色治疗。

4、遗传性牙本质发育不全：

常染色体显性遗传病。

最常见→ II型牙本质发育不全，称为遗传性乳光牙本质，DGI-III→壳牙

①一般DGI- I 的乳牙受累较恒牙更严重，DGI- II 的乳、恒牙受累程度均等。

②患牙表现：色——灰到棕紫色或黄棕色、伴半透明或乳光色、易磨耗、不易患龋。

③X线片：牙本质将髓腔和根管过早地堵塞、闭锁，牙根短、钝。

5. 先天性梅毒牙：桑葚牙，哈钦森牙

6、畸形中央尖：

①成釉器形态分化异常

②下颌前磨牙多见，尤其下5、常对称性

③咬合面中央窝处、圆锥形突起

④髓角伸入中央尖

⑤X线检查可见髓室顶中心有向咬合面中央部突起的畸形，根尖部未发育完成呈喇叭形。

⑥观察、加固防折、根管治疗、拔除。年轻恒牙应首先考虑采用根尖诱导形成术，待牙根发育形成之后，再做完善的根管治疗。

7、牙内陷：成釉器过度卷叠或增殖、上2多：（窝、沟、尖、牙）

- ①畸形舌侧窝：是牙内陷最轻的一种
- ②畸形根面沟：可与畸形舌侧窝同时出现，为一条纵形沟裂，有时在x线片上显示线样透射影，
- ③畸形舌侧尖：又称指状舌尖。牙髓组织亦随之进入舌侧尖内，形成纤细髓角
- ④牙中牙：是牙内陷最严重的一种。x线片示一个牙包于牙中，其实陷入部分的中央不是牙髓，而是含有残余成釉器的空腔。

第三单元 牙急性损伤

宋丽茹

牙震荡

牙折

冠折

根折

冠根联合折

牙脱位

部分脱位

完全脱位

脱出性脱位：牙齿脱出。

嵌入性脱位：牙齿向根尖方向嵌入。

侧向性脱位：牙齿向唇（舌）向移位。



进群学习进步更快，识别添加
小杰君微信



更多资讯，关注金英杰公众号

1、**牙震荡**：牙外伤→牙周膜轻度损伤。

临床表现：①患牙轻微酸痛感，可有对冷刺激**一过性敏感**症状。

②**牙冠完整**；

③轻微松动或不松动，无移位，垂直向或水平向**叩痛**（±）～（+），龈缘还可有**少量出血**，表明有**牙周膜损伤**。

④温度测验可为**一过性敏感**症状，若做牙髓活力测试，从略敏感到无反应不一。

⑤X线片表现正常或**根尖牙周膜增宽**。

治疗：①休息**1~2周** ②**1、3、6、12个月**复查

③年轻恒牙活力可在受伤**1年后**才丧失。

2、牙折：冠折、根折和冠根联合折

1) 冠折

①将锐缘磨光②脱敏治疗③髓摘除术（成人恒牙）或直接盖髓术（年轻恒牙漏髓点小于1mm）活髓切断术（大于1mm）④永久性修复在受伤后**6~8**周。

2) 根折

①成年人多见②牙髓活力测定不一：无活力反应——牙髓“**休克**”③X线根部有透射的**折断线**④**根尖1/3**折最常见

⑤愈合：A、硬组织愈合——**理想**；B、结缔组织愈合；

C、骨和结缔组织愈合； D感染不愈合

3) 冠根折——折断线累及牙冠和根部，以**斜行冠根折**多见

注：固定3个月、隔6个月复查、一共2~3次。

3、牙脱位：部分或全部脱离牙槽窝者

脱位可分为**部分脱位**和**完全脱位**。根据外力方向，部分脱位又可分为：

脱出性脱位：牙齿脱出。**嵌入性脱位**：牙齿向根尖方向嵌入。**侧向性脱位**：牙齿向唇（舌）向移位。

临床表现和诊断（主要看X线表现）

一）牙齿**部分脱位**常有疼痛、松动和移位表现。

（1）**脱出性脱位**和**侧向性脱位**：X线片示牙根尖与牙槽窝的**间隙明显增宽**。

（2）**嵌入性脱位**：X线片示牙根尖与牙槽窝**无明显间隙**，根尖周膜**间隙消失**。

二）牙齿**完全脱位**者：牙槽窝内**空虚**。

三）牙齿脱位不论部分还是完全性者，均常伴有**牙龈撕裂**和**牙槽突骨折**。

牙齿脱位后，可以发生各种并发症：

- ①牙髓坏死：嵌入性脱位的96%；
- ②牙髓腔变窄或消失；
- ③牙根外吸收：约有2%的病例并发牙内吸收。
- ④边缘性牙槽突吸收：

治疗：**保存患牙**是治疗牙脱位的原则。

- ①部分脱位→复位→结扎固定4周→术后3、6和12个月复查；
 - ②嵌入性脱位→年轻恒牙，不强行复位，一般在半年内自然萌出；成年恒牙：复位固定**2周后**根管治疗
 - ③完全脱位→**0.5小时内再植**；
 - ④脱位2h以上、牙髓和牙周膜坏死→体外根管治疗
- **离体牙保存**：舌下或口腔前庭处、盛有牛奶、生理盐水——**切忌干藏**，并尽快到医院就诊。切忌刮牙根面。弹性固定**7~10**天。

第四单元 牙慢性损伤

宋丽茹

楔状缺损

磨损

牙隐裂

酸蚀症

牙根纵裂

牙本质过敏症



进群学习进步更快，识别添加小杰君微信



更多资讯，关注金英杰公众号



金英杰官网



金英杰APP下载

一、**楔状缺损**：缺损呈楔形，常在唇、颊牙颈部，舌侧少见。

①刷牙不当、应力疲劳、酸的作用；

②好发上下尖牙、前磨牙和第一磨牙，尤其是4（牙弓弧度最突出）

③年龄↑楔状缺损↑

④复合树脂充填或玻璃离子垫底后充填。

二、**磨损**：机械摩擦

①轻——釉失本暴。②中——一本多未露髓③重——露髓

临床表现：①**釉质**部分磨损；

②磨损达**牙本质中层**后：可使髓腔暴露引起**牙髓病和根尖周病**。

③因磨损不均还可形成锐利的釉质边缘和高陡牙尖：过锐的牙尖和边缘还可能刺激颊、舌侧黏膜，形成**黏膜白斑或褥疮性溃疡**。

④全口牙齿磨损严重：牙冠明显变短，颌间距离过短可出现关节后压迫症状。并导致**颞下颌关节病变**。

三、牙隐裂：

- ①好发中老年后牙咬合面、**上6最常见（腭侧尖）**；
- ②主诉——咀嚼不适或咬合痛，**咬特殊部位剧烈疼痛**；
- ③侧向叩诊反应明显；
- ④叩诊助定位；
- ⑤冷刺激敏感；
- ⑥染色：**2.5%碘酊使裂纹清晰**

治疗： 1.对因治疗：调磨创伤性（牙合）力，调磨过陡的牙尖

2.对症治疗：出现并发症时进行相应治疗。

3.防止劈裂：在做牙髓治疗同时，应该大量调磨牙尖斜面，永久充填体选用复合树脂为宜。全冠保护。**不能用银汞合金**

四、酸蚀症：受酸侵蚀：外源性酸和内源性酸

①分度 0—2度---釉质：

0度（**丝绸状**） 1度（**熔融状**） 2度（**沟槽样、杯口状**）

3—5度---牙釉质和牙本质： 5度（**牙髓暴露、受累**）

②好发前牙唇、舌面

五、牙根纵裂：**下6最常见**，

X线检测：纵裂牙根根管影像从**根尖部**到**根管口**长度不等的**均匀增宽**，晚期可见裂片从**牙颈部断裂分离**，或有**移位**。

治疗：对症治疗、对因治疗、截根术、松动明显的牙，予以拔除。

六、牙本质过敏症：

牙齿感觉过敏不是一种独立的疾病，而是各种牙体疾病共有的症状。

激发痛，以**机械刺激**其次为冷、酸、甜等，刺激除去后疼痛立即消失。

一) 较多学者应用**流体动力学**说来解释牙本质过敏症的疼痛现象。

二) 治疗：

1、药物脱敏治疗 (1) 氟化物 (2) 氯化锶； (3) 氨硝酸银； (4) 碘化银；
(5) 树脂类脱敏剂； (6) 其他药物：4%硫酸镁液、5%硝酸钾液、**30%草酸钾**液皆可用于牙本质过敏的治疗；

2.激光

3.调磨对颌牙过高的牙尖。

第五单元 牙髓疾病

宋丽茹

可复性牙髓炎

急性牙髓炎

慢性牙髓炎

残髓炎

逆行性牙髓炎

牙髓坏死

牙髓钙化

牙内吸收



进群学习进步更快，识别添加小杰君微信



更多资讯，关注金英杰公众号



金英杰官网



金英杰APP下载

1、牙体的感染是牙髓感染最常见的感染途径（冠方和根尖孔感染）。

2、距牙髓 $<1.1\text{ mm}$ →轻度炎症； $<0.5\text{ mm}$ →明显炎症；

$\leq 0.2\text{ mm}$ →可找到细菌

3、检查方法：①探诊：可疑穿髓孔处，不可用力探入

②叩诊（-）同正常牙；（±）不适；（+）重叩轻痛；（+++）剧烈。

③牙髓温度测试法：正常牙髓 $20\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 不感疼痛， $<10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 为冷刺激， >60

$^{\circ}\text{C}$ 为热刺激。

a正常； b 敏感：急性化脓性~:热痛冷缓解；

c迟钝：慢性~+大部分坏死 d 无反应：坏死变性

④牙髓电活力测验法：假阳性：金银（龈）水液太紧张

假阴性：醉酒不碰新老伤

⑤X线：对牙髓病和根尖周病有重要的诊断价值和疗效判断作用。

一、可复性牙髓炎

1. 冷刺激→短暂、尖锐疼痛，刺激去除疼痛消失或仅数秒钟、无自发痛，“**一过性敏感**”（尤其冷刺激），叩（-），**首选间接盖髓，后选安抚。**

2. 诊断：病损（无穿髓孔）+ “**一过性敏感**” + 无自发痛+牙髓电活力测试较**正常相同或稍高**。

鉴别诊断要点	可复性牙髓炎	不可复性牙髓炎	深龋
自发痛	无	有或曾有	无
刺激痛	冷刺激引起 一过痛	冷、热刺激引起 剧痛	刺激仅 入洞引起
痛刺激除去后	痛 很快消失	痛 持续较久	痛 立即消失
温度测验（患牙颊、舌面）	一过性疼痛	引起 剧痛或迟缓痛	正常
治疗诊断	间接盖髓（安抚）有效	牙髓治疗有效	垫底充填有效

三、急性牙髓炎（+慢性牙髓炎急性发作）。

1、临表：自发性、阵发性、夜间痛、放射痛；温度刺激加重、不能定位的剧烈疼痛

1) 急性浆液性牙髓炎 2) 急性化脓性牙髓炎

2、诊断：①疼痛特点；

②病源牙（龋病、非龋疾病、牙周炎等）；

③温度测验确定患牙。

3、鉴别：

① 龈乳头炎——持续的胀痛，无激发痛

② 三叉神经痛——电击针扎撕裂痛、剧烈尖锐、突发短暂+“扳机点”+沿三叉神经分布

③ 上颌窦炎——阵发自发性、持续性剧烈尖锐胀痛、仅累上颌后牙区+向一侧头面部放散

四、慢性牙髓炎

1、临表：病程长+长期冷热刺激痛、嚼食物痛史+温度测验异常+疼痛持续+可定位

2、①闭锁型：洞深未漏髓探诊不明显+热诊迟缓痛+叩痛或不适；

②溃疡型：深龋洞漏髓探痛+冷热电迟缓+叩诊不适

③增生型：青少年乳恒牙+大而深洞内红色肉芽肿（牙髓息肉）+探诊不痛易出血

3、诊断：①可定位患牙的长期冷、热刺激痛史（或）自发痛史②病源牙

4、鉴别：①牙髓坏死：尖锐探针刺入穿髓孔不痛+对冷热、电诊无反应。

②龈息肉：探针拨动息肉探查其源自牙龈。

③牙周膜息肉：髓室底穿孔和由根分歧部长入的牙周膜息肉，X线片协助诊断

④干槽症：近期拔牙+牙槽窝空虚

五、残髓炎

诊断：牙髓治疗史+牙髓炎表现+温度刺激迟缓痛、叩诊痛+探查根管内疼痛感

六、逆行性牙髓炎

1、牙周炎→牙髓炎 所有症状：牙周炎+牙髓炎

2、诊断：

①牙周病史+牙髓炎+无严重的牙体疾病②温度测验明显异常

③深牙周袋；④X线相应牙根、根尖周的牙槽骨吸收。

七、牙髓坏死

1、①无自觉症状+牙髓炎或牙外伤史②牙冠变色

③牙髓无活力——冷热电无反应

④开放髓腔时可有恶臭（牙髓坏疽）

⑤X线显示患牙根尖周影响无明显异常。

八、牙髓钙化

- 1、特点：与体位变化有关、因髓石压迫牙髓神经可引起的放射性痛。
- 2、X线片：髓石（游离或附着）可使整个髓腔闭塞、无根管的影像。（由X线片确诊）

九、牙内吸收：

- 1.临床无自觉症状。
- 2.冠部牙内吸收近表面时，透露出肉芽组织颜色使牙冠呈粉红色。
- 3.严重者还可造成牙根穿孔或病理性牙折。
- 4.X线检查见髓室或根管有不均匀的膨大部分。

口腔牙体牙髓病学

金英杰事业部
教辅：宋丽茹

第七单元 根尖周疾病

急性根尖周炎

急浆液性根尖周炎

急化脓性根尖周炎

根尖周脓肿

骨膜下脓肿

黏膜下脓肿

慢性根尖周炎

慢性根尖肉芽肿

慢性根尖周脓肿

根尖周囊肿

一、急性根尖周炎

1. 急浆液性~~：症→**咬合痛**、钝痛，根尖不适、发木、**浮出感**，疼痛局限、**可定位**，初期咬紧患牙可缓解症状。后期加重，浮出和伸长感也逐渐加重。疼痛范围局限，不分散，患者能明确指出患牙部位。

X线检测根尖周组织影像无明显异常表现，不正常就是慢性根尖周炎急性发作。

诊断：①病源牙②冷热电诊无反应③叩痛（++），有扪痛。

2. 急性化脓性~~：（急性牙槽脓肿）

症→持续性**剧烈**疼痛，搏动性痛、**伸长感**、不敢咬合

排脓途径：①通过**骨髓腔**突破**骨膜**、**黏膜或皮肤**向外排脓

②通过**根尖孔**经根管从管部缺损处排脓：**破坏最小**

③通过**牙周膜**从龈沟或牙周袋排脓：**预后较差**

临床表现分类:

①**根尖周脓肿**: 症+叩痛(+++), 松动II~III度, 根尖部唇、颊侧牙龈潮红

②**骨膜下脓肿**: 症↑↑↑、痛苦面容、根尖龈肿胀明显、移行沟变平, **深部波动感**、痛感最明显, 区域淋巴结肿大、压痛, ; 全身不适, 乏力、发热。**最严重**的一个阶段。

③**黏膜下脓肿**: 症↓、根尖龈肿胀局限, **半球形隆起**, 叩痛(+~++) , **波动感明显**

3、诊断①要点: 症+病源牙+X线无明显改变或仅牙周间隙增宽+根尖龈红肿波动感

二、慢性根尖周炎

1、症→无明显症状，咀嚼不适、龈肿包反复发作+牙痛史、治疗史、反复肿痛史。叩诊不适

2、区分：

①慢性根尖肉芽肿→边清，1cm以内圆形或椭圆形透射影；

②慢性根尖周脓肿（慢性牙槽脓肿）→不规则，界不清

③根尖周囊肿→乒乓感、含胆固醇结晶，>1.5cm圆形或椭圆形阴影，阻射白线包饶。

3、诊断：①X线根尖透射区→关键依据②牙髓无活力→重要依据

③其他临表（瘻管）→参考依据。

4、治疗：急症处理：开放引流、骨膜下或黏膜下脓肿期切开排脓

近髓： 中、深龋、非龋近髓--激发痛、牙髓活力温度测试正常，叩诊（-）

及髓： 牙髓病变 自发痛、放射痛；急性牙髓炎：牙髓活力温度测试敏感，叩诊（-）

慢性牙髓炎： 牙髓活力温度测试迟缓痛，叩诊（+）

过髓： 根尖周病变 定位痛 急性根尖周炎：牙髓活力测试无反应，叩诊（+）

慢性根尖周炎： 牙髓活力测试无反应，叩诊（-）

三、根管治疗（RCT）

一）1、根管清理、成型和根管消毒、冲洗---清除感染源；

根管充填---杜绝再感染

2、根管感染程度，①活髓患牙——牙髓摘除术。②死髓患牙——感染根管、慎用髓腔开放根管治疗术③再治疗患牙：根管再治疗

3、设计入口：（便宜形）上颌切牙：钝三角形；下颌切牙：椭圆形；

上、下颌前磨牙：长椭圆形；上颌磨牙：钝三角形；下颌磨牙：钝圆角梯形。

二）根管预备——关键步骤，根管治疗的成功与否很大程度上取决于根管预备的质量。

①原则：连续锥管+充分冲洗+根尖部2~3 mm（关键）+根尖孔自然狭窄完整、通畅+防感染

②根管预备→在根尖周炎症控制后方可进行。

根管的机械预备的方法①常规法预备步骤②逐步后退法预备步骤

1、器械

①长度从**尖端到柄**的距离可分别为21、25、28、31 mm，但**工作端长度16 mm**

②锥度：所有器械刃部的锥度是一致的，为0.02，即长度每增加1 mm直径增加0.02 mm。

③编号：每一器械的标准化号码以器械**尖端直径**乘以100来表示。

如尖端直径为0.15 mm， $0.15 \times 100 = 15$ ，该器械即定为15号；

$D_1 = \text{号数} \div 100$ $D_2 = \text{号数} \div 100 + 0.32$ 注： $0.32 = 0.02$ （锥度）*16（工作长度）

④手柄颜色：从15#起以**白、黄、红、蓝、绿、黑**为一组，45号~80号、90号~140号

06号、08号、10号→粉色、灰色和紫色（21个型号）

2、根管冲洗：

①0.5%~5.25%次氯酸钠液②17%EDTA③2%氯己定④3%过氧化氢液⑤生理盐水

3、根管通畅锉：08号或10号预弯的K锉。

初尖锉：到根管工作长度并与根管壁有摩擦感的**第一根锉**

主尖锉：比初尖锉大**2~3号**，至少到**25号**

回锉：换大一号型号前，回到前一号锉再次到达根管全长，以达到消除台阶、保持根管通畅、带出残屑的作用。

H型锉：其截面呈**逗点状**。用于去除根管内旧的根充物或棉捻很有效。

4、确定根管长度（WL）：

是指从牙冠部参照点（一般选择切端、牙尖或洞缘）到**根尖牙本质牙骨质**的距离。

方法：①X线片②电测法（最常用，准确率**94%**）③根管器械探测法（手感法）

三) **根管充填**时机：髓腔已完全清理、扩大和成形；无自发痛、叩诊无异常反应、根尖部牙龈无红肿、无压痛；根管内封药棉捻无腐败臭味、根管内无炎症渗出物。

1、X线示根管充填：

①**恰填**：恰好严密距根尖端**0.5~2 mm**

②**欠填**：距根尖端**2 mm**以上

③**超填**：超出根尖孔

2、根管药物

- ① **氢氧化钙**制剂 → **最常用**的根管封药药物
- ② 甲醛甲酚合剂 (FC) → **严重感染根管**的消毒
- ③ 樟脑氯酚薄荷合剂 → **镇痛**，对根尖周组织有轻微刺激标
- ④ 樟脑酚 (CP) → **感染较轻**根管的消毒，用药捻置于根管或药球置于髓腔。
- ⑤ 丁香油酚 → 化学性、机械性根尖周膜炎时或活髓拔除后封入根管，有较好的**止痛**作用。
- ⑥ 木榴油 → **消毒化脓和腐败坏死**根管，可将药捻放入根管内。
- ⑦ 抗生素
- ⑧ 碘仿糊剂 → **根尖渗出**较多，促进根尖部炎症消退有明显作用。

四) 临床评定指标:

感觉 + X线片——重要的、有效指标。

x线片根尖周组织影像

(1) **痊愈**: 无自觉症状、临床检查无异常, 功能良好, x线片显示根尖周组织影像无异常。 (都好)

(2) **有效**: 无自觉症状、临床检查无异常, 功能良好, x线片显示根尖周透射区明显减小。 (感觉好, X线不好)

(3) **无效**: 有自觉症状、临床检查异常, 功能不好, x线片显示根尖周透射区不变或增大, 或术前无根尖病变, 术后出现根尖透射区。 (都不好)

疗效评定的时间: 有效的临床疗效评定至少应在治疗后2年进行。

五) 根尖切除术:

包括根尖周刮治术、根尖切除术和根管倒充填术。

手术方法:

- 1) 局部麻醉;
- 2) 切口: 龈沟内**全厚瓣**: 最常用**三角形瓣**和**矩形瓣**。
- 3) 翻瓣;
- 4) 去骨: 传统根尖手术去骨范围一般在**10mm**以上, **显微镜下去除4~5mm**;
- 5) 根尖搔刮;
- 6) 根尖切除: 切除**3mm**。
- 7) 根管倒预备和倒充首: 选材料**MTA**;
- 8) 瓣的复位缝合。

儿童口腔医学

金英杰事业部
教辅：宋丽茹

第一单元 龋病

1、乳牙易龋原因：

①解剖形态②组织：牙釉、本质薄，矿化度↓，抗酸力弱↓

③食物软、粘稠④口腔卫生差

2、乳牙患龋①下乳磨牙最多、下乳前牙最少

②好发牙面：乳切——近中、唇面；乳尖——唇、远中面，第一乳磨——咬

合面、远中面，第二乳磨——咬合面、近中面，③对称性

④1-2岁→上乳前牙唇+邻面；3-4岁→乳磨牙颌面的窝沟；4-5岁→乳磨牙邻面。

⑤乳牙龋——发病早、患龋率高、龋进展快、龋齿多、发病范围广

1、乳牙患龋，5~8岁时达到高峰。第一恒磨牙萌出最早，龋齿发生早，患龋率最高。乳、恒（恒）磨牙（牙合）面点隙裂沟→龋好发→及时窝沟封闭→↓龋病。

2、药物治疗：主要适用于龋损面广泛的不易制备洞形的浅龋或剥脱状的环状龋。

常用药物：2%氟化钠、8%氟化亚锡、酸性氟磷酸盐、硝酸银、38%氟化氨银和10%氟化钼酸铵等溶液。除硝酸银、氟化氨银外均无腐蚀性，可用于不合作的患儿。（30分钟内不漱口）

3、在混合牙列期，年轻恒牙龋多急性龋。

4、混合牙列时期的年轻恒牙修复以恢复牙冠的解剖外形为目的，不强调牙间接触点恢复。

5、**二次去腐或间接牙髓治疗法**：年轻恒牙深龋去净腐质可能露髓时→保留部分软化牙本质免露髓→氢氧化钙间接盖髓→10~12周后再治疗→去除软化牙本质→间接盖髓垫底充填。

第二单元 牙髓病与根尖周病

1、乳牙牙髓病、根尖周病诊断特点：（与恒牙牙髓病、根尖周病相似）疼痛、肿胀、叩痛、松动

2、治疗（保活髓）：1）盖髓术（pulp capping）：常用——氢氧化钙类制剂。

间接盖髓术

直接盖髓术（龋漏髓不能盖髓，要牙髓切断）

适应症

深龋近髓或外伤牙冠折断近髓无明显牙髓炎症的患牙

备洞时的意外穿髓，露髓孔直径小于1mm的患牙；外伤冠折露髓小的患牙

理想用

氢氧化钙

氢氧化钙

2) 牙髓切断术 (pulpotomy) : (无菌是关键)

①适用: 深龋露髓, 部分冠髓炎、根髓完好, 前牙外伤冠折露髓大

禁忌症: 牙根吸收1 / 2时不宜做活髓切断术

可用药物: 氢氧化钙、甲醛甲酚、戊二醛、硫酸亚铁溶液等。

年轻恒牙用氢氧化钙和MTA。

注: 牙髓切断术后应定期复查如有炎症反应或叩痛, 应改做根管治疗。

3) (保患牙) 牙髓摘除术 (lumpectomy) :

①适用: 牙髓炎症涉及根髓, 不宜行牙髓切断术的→牙髓摘除术

4) 干髓术: 切除冠髓, 将多聚甲醛干髓剂覆盖根髓→失活牙髓, 但牙根易早吸收, 临床慎用

乳牙失活不用亚砷酸 (砒霜), 应用金属砷、多聚甲醛失活剂, 失活剂不溢出防软组织烧伤。

3、乳牙根尖周病：

I特点：①早期症状不明显常急性发作时才就诊②患牙松动+叩痛+牙龈红肿③瘻管+反复溢脓+肿胀④脓液易从龈沟排出，乳牙松动↑⑤**X线：根尖部和根分歧部牙槽骨破坏透射影像**，是诊断慢性根尖周炎或慢性根尖周炎急性发作的**重要**指标。

注：X线片检查中，还需注意**牙囊骨壁和恒牙胚是否受损**

II：治疗①**应急处理：**开髓引流+切开排脓+全身治疗

②**根管治疗术：**用可吸收糊剂充填，切记不损伤恒牙

4、年轻恒牙牙髓病和根尖周病

I特点：组织疏松血运丰富→感染易于扩散，治疗及时，炎症也易控制和恢复

II治疗：原则——**尽力保活髓**，恒牙**萌出3~5年**牙根发育完成

①直接盖髓——近髓+机械露髓（<1mm）+外伤冠折露髓小

②活髓切断——深龋露髓，部分冠髓炎、根髓完好，前牙外伤冠折露髓大
（氢氧化钙、戊二醛FC活髓切断术）

③根尖诱导成形术——波及根髓，不能保存根髓，牙根未发育完成的年轻恒牙；分两阶段

一阶：消除感染+根尖周病变→诱导牙根发育。

二阶：根尖孔闭合→RCT。间隔**6月~2年**

第四单元 牙发育异常

一、**乳牙滞留**：**未能按时脱落** 或恒牙未萌出，保留在恒牙列中的乳牙

I病因：1. 继承恒牙萌出方向异常2. 先天缺失恒牙

3. 继承恒牙萌出无力4. 遗传因素

II常见双排牙

治疗①恒牙先天缺失+滞留乳牙→不予处理 ②恒牙萌出，滞留乳牙拔除

二、**早萌**：

萌出的**时间超前**于正常萌出+牙根发育不足根长的**1/3** **多见下颌中切牙**

诞生牙和新生牙多是正常牙，少数是额外牙，早萌牙极度松动，

鉴别：马牙子是上皮珠不是牙

三、**迟萌**1) 乳牙迟萌：**1周岁**仍不萌出第一颗乳牙 恒牙迟萌最常见**上颌中切牙**

→拍X线牙片确定有无恒牙，**对因治疗**

四、多生牙

多于正常牙类、牙数以外多生牙→额外牙

I病因

- 1.牙板过度增殖而发生的第三次牙蕾
- 2.牙板断裂时，脱落的上皮细胞过度增殖

II临床表现：好发于上颌中切牙

III治疗：①拍摄X线片确定额外牙的数目和位置→评估其对恒牙列的影响；

a:已萌→拔除

b:不产生病理变化的埋伏额外牙可不处理c影响恒牙萌出→手术拔除

第三单元 咬合发育问题——乳牙早失

1、乳牙早失原因：

①严重牙体病②恒牙异位萌出，乳牙根过早吸收③外伤④先天性

2、乳牙早失后的间隙变化：①缺牙间隙变小或消失②对颌牙会伸长

3、治疗：间隙保持器

设计应具备以下条件：

①保持长度②不妨碍高度和长度③恢复咀嚼④无伤害

适应证（必背）

I 半固定保持器：（单颗牙缺失）

- ① 远中导板保持器 → 第二乳磨牙早失、第一恒磨牙尚未萌出或萌出不足
- ② 带环（全冠）丝圈保持器 → 单或双侧单个乳磨牙早失；乳E早失，恒6完全萌+基牙牙冠破坏较大 → 制作预成冠式丝圈保持器
- ③ 充填式保持器 → 单个乳磨牙早失，间隙双侧近缺隙面有邻面龋波及牙髓需做根管治疗者

II 固定保持器：舌弓保持器/Nance腭弓式间隙保持器 → 两侧都存在乳E或恒6，全口多个牙缺失，近期内继承恒牙即将萌出，+不能配合配戴功能性活动保持器者。因适时拔除乳E需对其间隙进行保持时，利用两个最远端的牙齿，焊接环绕整个牙弓的舌侧弓丝，保持牙弓周长不变

III 可摘式功能性保持器 → 缺牙多于两个乳磨牙，两侧缺失多于一个乳磨牙，伴有前牙缺失。功能保持器相当于局部义齿，它不仅保持缺牙的近远中长度，还能保持垂直高度和恢复咬合功能

5) 间接扩展装置：因龋齿或乳牙早失使间隙变小或关闭的间隙扩大。

乳牙早失后，一般2周左右制作间隙保持器

第五单元 牙外伤

1、乳牙外伤多发生在1~2岁儿童；年轻恒牙外伤多发生于7~9岁 恒>乳
男>女

多发生于上颌中切牙>上颌侧切牙，下颌切牙少见。

2、年轻恒牙外伤牙髓可能出现休克现象，大多数牙齿3个月或半年左右恢复反应。

X线片检查：都要拍确定患牙有无根折，移位，牙槽骨、颌骨有无骨折

3、牙齿折断 (tooth fracture)：牙齿松动、牙冠稍显伸长，咬合创伤，越近冠方根折，症状↑↑ X线片是诊断根折的主要依据。

4、乳牙外伤注意事项

①**乳牙下方有恒牙胚**，估计决定患牙是否保留或拔除

乳牙**嵌入**时 影响恒牙胚，立即**拔除**；

不影响恒牙胚不应拉出复位，**自行萌出**，不能萌出有粘连的的考虑拔除

牙冠偏向唇侧，根尖倾向恒牙胚，立即**拔除**乳牙。

②乳牙全脱出不进行再植术，如复位后仍松动→拔除

③牙齿震荡的牙齿远期可能出现牙髓坏死，应定期复查，一旦出现感染应立即拔牙

④幼小患儿如果不合作，无法完成治疗可以拔除外伤牙

祝大家逢考必过!

金英杰医学教育，铸就您的成功人生!