

微笑计划西安站教辅笔记

口腔内科学

牙周病学

一. 牙周炎的全身药物治疗

硝基咪唑类：**治疗厌氧菌的药物，对微需氧菌无效**，治疗急性坏死溃疡性龈炎，饭后吃，禁酒，**长期服用要查血，长期服用金属口臭味**

四环素类：治疗**微需氧菌**（伴放线聚集杆菌），**龈沟浓度是血液浓度的 2-10 倍**，促进牙周组织再生，呈酸性，能够用于根面处理，妊娠、哺乳、7—8 岁以前儿童不用

大环内酯类：**对 G+菌抑制性强**，龈沟浓度是血液浓度的 7—10 倍，能储存在唾液腺或骨组织中缓慢释放，达 3-4 周

青霉素类

二. 牙周炎的局部药物治疗

1. 含漱用药：

氯己定：根管再治疗末次冲洗浓度 2%，**有脓有血不能用；含漱 0.12-0.5%，皮肤消毒 0.5%，黏膜消毒 0.1%，可长期使用**

复方氯己定：**含甲硝唑，不能长期使用**

过氧化氢：**有脓有血使用**，含漱 1-3%，漂白 30%

2. 消炎收敛药物

碘甘油：**浓度 0.5%**，药效浓度高，流失快

复方碘液：**刺激性大，不能长期使用**

碘酚：**适用于有脓牙周袋**，避免烧伤

3. 缓释控制剂

缓释剂：**2%米诺环素**

控释剂（理想的剂型）：四环素纤维，多星环素凝胶，**对牙周袋内壁的炎症无效，舌背、扁桃体无效**，可能诱导耐药菌株产生（最高）

三、牙周病的手术治疗（牙龈切除术）

1. 牙龈切除术

（1）禁忌症：**前牙深的牙周袋不能切除**，袋底超过膜龈联合的不能切除。

（2）手术方法：**从根方向冠方切除，在印记点根方下 1-2mm，与长轴呈 45 度。**

（3）愈合：**术后放牙周塞治剂 5-7 天**，2 周牙龈外形正常，4-5 周形成新的**结合上皮（半桥粒）**，6-7 周组织学上完全愈合，**至少 6 周不能进行探查牙周袋。**

2. 翻瓣术：

（1）适应症：**袋底超过膜龈联合，需要做骨修整，基础治疗后牙周袋 $\geq 5\text{mm}$ 且探诊后出血**，根分叉病变伴深牙周袋，牙周牙髓联合病变

（2）手术方法：

A. 水平切口

内斜切口（最重要，切除，龈缘下 1-2mm，与牙长轴呈 10 度，向冠内斜，由冠向根方切），沟内切口，水平切口（将坏死组织彻底断离）

B. 纵行切口：**颊轴面转角处，口小底大的梯形**，切忌在龈乳头中央或颊面中央切

C. 保留龈乳头切口

全厚瓣：骨修整

半厚瓣：膜龈异常

不做骨修整：复位在牙颈部

做骨修整：复位在牙槽嵴顶（角化龈宽度足，原位复位，不足根向复位）

（3）缝合

组织瓣高度一致：间断缝合

高度不一致：悬吊缝合

龈乳头较宽：水平褥式缝合

最后一颗牙的远中楔形瓣：锚式缝合

（4）**牙周塞治**（保护创面，压迫止血。止痛，固定龈瓣，**没有消炎的作用**）

（5）术后愈合

A. 炎症消退，探诊深度减少

B. 牙龈退缩

C. **长结合上皮愈合（最常见）**

D. 牙周组织再生（最理想）

3. 再生性手术

A. 骨组织再生(牙周植骨术或骨替代品的植入术)

自体骨、异体骨、异种骨、**非骨的移植材料（羟基磷灰石）**

B. 引导组织再生（利用膜性材料做屏障）

不可吸收性膜：聚四氟乙烯（6-8周取出）

可吸收性膜：胶原膜

四、疗效维护

复查时间：

龈炎：6-12月

牙周炎：3-6月，1-2年拍X线，牙周维护前三年最重要

侵袭性牙周炎：1-2月

第七单元 种植体周围组织病变

1. 种植体**失败**的主要原因：种植体**周围炎**

2. 种植体周围龈沟探诊深度：2-3mm

3. 始动因子：**G-厌氧菌、产黑色素厌氧菌、螺旋体**；部分缺牙（牙龈卟啉单胞菌、螺旋体）；无牙颌（中间普氏菌、具核梭杆菌）

4. 重要的**促进因素：咬合负载过重**

5. **骨丧失的重要因素：吸烟**

6. **治疗：A B C (≤ 4 4-5 ≥ 6) A+B+C**

A:机械除菌 B:氯己定漱口 C:抗生素治疗

第八单元 牙周医学

- 1.拔牙后心脏不舒服，感染**亚急性心内膜炎**，最常见的是细菌感染，主要是**草绿色链球菌**，治疗是**青霉素**
- 2.应急处理：**血糖控制不佳的糖尿病，6个月内发生心肌梗死，脑血管意外，不稳定性心绞痛**
- 3.**预防使用抗生素：风湿性心脏病，先天性心脏病，人工心脏瓣膜，糖尿病**

第九单元 牙周健康与修复治疗的关系

- 1.断端在龈缘以下 4mm，可以做冠延长术
- 2.**术后 1-2 周做临时冠**
- 3.永久性修复术后 2 个月开始
- 4.美容修复要 2 个月后才开始
- 5.**冠延长术在 4-6 周修复**
- 6.**牙周手术 2-3 个月**

牙体牙髓病学

第一单元 龋病

一、定义

- 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**的一种疾病。
- 2.就病因角度而言，龋病也可称为是**牙齿硬组织的细菌感染性疾病**。
- 3.龋病基本变化是**无机物脱矿和有机物分解**。

4.龋病初期表现呈白垩色。

5.龋洞一旦形成，则**缺乏自身修复能力**。

注意：龋病都会形成龋洞（×）

二、龋病的病因和发病机制

1.牙菌斑的形成：获得性膜的形成，**细菌附着（先球菌，后杆菌）**，菌斑形成

（1）致龋机制：

①对牙面有较强的黏附力。

②具有产酸性和耐酸性（PH5.5）。

③具有合成细胞内多糖与细胞外多糖的能力。

（2）常见的致龋细菌包括链球菌属、乳杆菌属和放线菌属

变形链球菌:不仅是冠部龋的主要致病菌，也是根部龋的主要致病菌，最重要的致龋菌。（主编）

血链球菌（小韦荣菌）:最早在牙面定居的细菌之一（早早学）

轻链球菌:牙菌斑中最常分离到的细菌（常青树）

乳杆菌:口腔的正常菌群,是龋病进展的结果（如果）

放线菌:促进变形链球菌定殖于根面（放醋）

2.饮食因素（糖）

（1）龋与食糖量、进食频率呈正相关

（2）蔗糖致平滑面龋的能力最强

（3）**蔗糖>葡萄糖>麦芽糖>乳糖>果糖>山梨醇>木糖醇**

（4）**高甜度糖替代品：甜叶菊**

(5) 限制变链生长：赤藓糖醇

(6) 氟化物

(7) 磷酸盐

(8) 高浓度的氟化物可以杀灭变链

3. 宿主（牙齿、唾液，机体抵抗力）

(1) 龋病好发部位（最好发下6，最不好发下前牙）

下颌第一磨牙咬合面、颊面、近中面、远中面和舌面（奥巴马达令 OBMDL）

上颌第一磨牙咬合面、近中面、腭面、颊面和远中面（我妈怕爸打 OMPBD）

(2) 发病机制：

龋病发生的始动因子：牙菌斑

细菌积聚的基础：葡糖基转移酶 GTF

早期龋的过程：脱矿和再矿化交替出现（最重要、最具意义的步骤）

(3) 龋病的病因学说

化学细菌学说（Miller 提出，首次提出细菌和糖）

蛋白溶解学说

蛋白溶解-螯合学说

四联因素学说

4. 牙髓牙本质复合体：牙髓能生成牙本质

牙本质有效厚度(RDT)在 $\geq 2\text{mm}$ 时，牙髓正常

有效厚度在 0.5-1mm，牙髓轻度反应

有效厚度为 0.25~0.5mm，牙髓反应明显

RDT \leq 0.25，牙髓炎症严重（找到细菌）

5. 龋病的临床表现和分类

（1）临床表现

色泽：平滑面白垩色；窝沟墨浸样

外形：实质性缺损

质地改变：质地松软

进行性发展：无自愈性

注意：凡龋病，牙髓温度测验均正常，其中中龋出现牙本质敏感，深龋在食物或冷热刺激入洞时出现疼痛。

（2）好发牙位及部位

好发牙齿：恒牙：下 6>下 7>上 7>4>5>8>上前>下前

乳牙：下 V>上 V>IV>上乳前牙>下乳前牙

好发牙面：咬合面>邻面>牙颈部根面>唇/颊面

好发年龄：1-2 岁：上颌乳牙的唇面和邻面

3-4 岁：乳磨牙牙合面的窝沟

4-5 岁：乳磨牙的邻面

（3）分类

按发病速度：急性龋（特殊类型是猛性龋），慢性龋，静止龋

按龋坏特点：湿性龋，干性龋

按损害解剖部位分：窝沟龋，平滑面龋，根面龋，潜行性龋，

隐匿性龋

按病变深度：浅龋，中龋，深龋

根据病变的发生与既往牙体治疗的关系：原发龋、继发龋、再发龋

(4) 浅龋、中龋、深龋临床表现

深度	部位	特点
浅龋	釉质牙骨质	卡探针、探粗糙 无自觉症状
中龋	牙本质浅层 牙颈部表浅的龋	酸甜敏感，入洞一过性敏感 X线:牙本质浅层透射影
深龋	牙本质中、深层	食物嵌塞入洞痛、无自发痛

诊断标准：去净腐质

五. 诊断和鉴别诊断

1.诊断：问诊、视诊、探诊、温度刺激试验、X线检查

2.鉴别诊断

浅龋：釉质发育不全，氟牙症

深龋：牙髓炎、死髓牙

六. 治疗

1.治疗原则和目的

终止病变发展

恢复牙齿的外形和生理功能

保持牙髓活力

2.非手术治疗:

(1)药物治疗:

适应症: 恒牙早期龋, 未形成洞乳牙浅龋, 一年内被替换的乳牙, 乳前牙的环状龋, 乳磨牙咬合面广泛龋坏, 静止龋

药物: 氟化物 (75%的 NAF 凝胶); **硝酸银 (只用于乳牙和后牙, 不可用于牙本质龋病, 对组织刺激性大, 可使牙变黑)**

(2)再矿化: **龋易感者, 再矿化液 PH 一般调至 7**

3.手术治疗:

龋病类型	软 龋 能 否去净	牙 髓 状 况	最佳治疗方案
急性龋、慢性龋	能	正常	垫底充填
急性龋、慢性龋	能	充血	安抚, 垫底充填
急性龋	不能	正常	间接盖髓, 垫底充填
	不能	充血	安抚, 间接盖髓, 垫底充填
慢性龋	不能	正常	间接盖髓, 去净腐质、间接盖髓, 垫底充填

	不能	充血	安抚, 间接盖髓, 去净腐质、 间接盖髓, 垫底充填
--	----	----	-------------------------------

4. 银汞合金充填术

(1) 窝洞分类

A. **G.V.Black 分类**: 根据龋损所在牙面的部位, 从治疗的观点出发 (考虑的材料是银汞充填)

I 类洞: 发生于点隙窝沟的龋损制备的洞型。(上颌磨牙腭侧沟, 下磨牙颊侧沟, 牙合面窝沟龋)

II 类洞: 为发生于后牙邻面的龋损所制备的窝洞

III 类洞: 为发生于前牙邻面未损伤切角的龋损所制备的窝洞

IV 类洞: 为发生于前牙邻面并损伤切角的龋损所制备的窝洞

V 类洞: 为发生于所有牙齿的颊 (唇)、舌 (腭) 面颈部的龋损所制备的窝洞。

B. 按洞形涉及牙面分类: 单面洞、双面洞 (复面洞)、复杂洞

(2) 窝洞命名: 英文字母命名: 颊面 B, 牙合面 O, 腭面 P, 舌 L, 唇 La, 近中 M, 远中 D, 切缘 I

(3) 抗力形 (牙咬不碎)

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，前牙为釉质牙本质的牙本质面，银汞合金厚度最少 1.5mm，咬合面 1.5-2mm，邻面 1-1.5mm。

②盒状洞形：最基本的抗力形，其共同特征是：底平，壁平直与洞底相垂直，各侧壁之间相互平行。

③阶梯的形成：邻面龈壁与牙长轴垂直，深度不小于 1mm，龈壁离开邻牙 0.5mm 以上

④洞缘外形线要求为圆钝曲线，无基釉的处理，薄壁弱尖的处理

(4) 固位形（掉不下来）

①侧壁固位：这是各类洞形最基本的固位形，防止侧方移位

②倒凹固位：牙尖下方，深不超过 0.2 mm，防止垂直向脱位

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，前牙为 1/3~1/2；鸠尾峡的位置应在轴髓线角的内侧（中线侧），防止水平向脱位

④梯形固位：扩大到接触区外的自洁区，防止垂直脱位

⑤辅助固位：固位沟、固位槽、固位钉

（5）窝洞制备的基本原则：

- 1) 去净龋坏组织：临床上常常以硬度为去净的标准。
- 2) 保护牙髓组织：钻磨牙时用锋利器械间断操作，并用水冷却。不向髓腔方向加压。了解牙体和牙髓结构（磨的方向：年轻恒牙从中心到四周，恒牙从四周到中心），以防止意外穿髓。
- 3) 外形设计：①外形的范围根据龋坏的范围而定；②外形应作预防性扩展③外形应保留紧邻病变区不易患龋的健康牙体，到自洁区④外形线的总体观，应为圆钝曲线。

（2）窝洞制备的步骤（了解过程）

- 1) 扩大开口进入龋洞。
- 2) 去除龋坏牙本质：用圆钻和挖匙去净龋洞内的软化牙本质。
- 3) 设计并制备洞形，使其具备固位和抗力的要求。
- 4) 检查、修整、清洁窝洞。

3.窝洞的隔湿、消毒、干燥

（1）手术区的隔湿

- 1) 简易隔湿法：最常用的是棉卷隔湿。
- 2) 吸唾器

3) 橡皮障隔湿（最理想）。

(2) 窝洞的消毒：常用的消毒药有 25%麝香草酚酒精溶液、樟脑酚及 75%乙醇等。

(3) 干燥窝洞：干燥窝洞可用干棉球将洞内的水分吸下，然后用气枪吹干。

4.窝洞的充填

(1) 单层垫底：洞底距牙髓的牙本质厚度大于 1 mm，单层垫底。常用磷酸锌粘固粉和聚羧酸锌粘固粉。垫底厚度随洞深而异，以保证银汞合金有不少于 1.5~2 mm 厚度为宜。

(2) 双层垫底：洞深接近牙髓，需作双层垫底。**氧化锌丁香油粘固粉是理想的第一层垫底材料。**

注意:可以垫在轴壁，不能在龈壁和侧壁上垫底

5.银汞合金充填

(1) 适应证（理解）

非适应证：牙冠有劈裂可能的牙体缺损（如隐裂）不宜做银汞合金充填。汞过敏的患者禁用。

(2) 调制：机器 40 秒，手动 1min

(3) 充填：2~3 分钟，先充填邻面部分

刻形：充填完成 3~5 分钟后，即可雕刻形态 20min

可塑性最好

打磨抛光：充填 24 小时后打磨抛光，2h 禁食

40 调，2-3 充，3-5 雕，2h 可进食，24 咬可抛，从调制到充填完毕 6~7 分钟

(2)酸蚀粘接

酸蚀刻粘接技术（牙釉质粘接）：酸蚀（30-50%磷酸，恒牙 30s，乳牙 60s），冲洗（去除玷污层），吹干（白垩色，云雾状，镜下蜂窝、鱼鳞、花斑状），粘接剂（机械嵌合），复合树脂

酸蚀-冲洗技术（牙本质粘接）：酸蚀（10-37%磷酸），冲洗（去除玷污层），吹干（湿的状态），粘接（机械嵌合力）

混合层：化学粘接剂与牙体组织混合的层次，5-8um，深度 18um

自酸蚀技术(牙本质)：酸蚀（较弱的有机酸，溶解玷污层或使其改性），粘接（机械嵌合力）

6.复合树脂粘接术

银汞合金:膨胀

复合树脂固化方式：聚合收缩

(1)基本步骤

A.窝洞制备(釉质处制备 45 度短斜面,增大接触面积,降低了抗力), 隔湿(橡皮障), 垫底盖髓(一般不垫底,但护髓,用光固化氢氧化钙,不能用氧化锌), 酸蚀, 固化充填, 调牙合修整抛

粘接面积越大, 聚合收缩越大, C 因素越大

B.分层充填

目的:减少复合树脂的聚合收缩

整块充填: 窝洞深度<2mm

分层充填: 窝洞深度≥2mm, 第一层 1mm, 随后不能超过 2mm, 固化灯离开牙面 1mm, 光照时间 20s, 光固化灯理想波长 450-480um, 最常用的是 430-490um

7.玻璃离子粘接术

特点: 磨除牙体组织最少, 释放氟离子, 首选猛性龋, 猖獗龋, 根面龋, 缺点是不美观, 不耐磨, 可用于乳牙、后牙邻面、前牙邻面, 前牙舌侧

8.垫底材料

A.能促进形成修复性牙本质:

氧化锌丁香油: PH7-8, 安抚、镇痛作用, 对牙髓的刺激性极小对聚合物有解聚、阻聚作用(不能接触树脂), 第二层只能用磷酸锌;

氢氧化钙:PH9-12, 盖髓, 氧化镁、二氧化硅、三氧化二铋(邻

家美硅铋), **对牙髓的刺激性最小**

B.不能促进的形成修复性牙本质:

聚羧酸锌粘固粉:粉由经过煅烧的氧化锌和氧化镁混合物, 对牙髓的刺激性小, 可以**单层垫底**

磷酸锌粘固粉; 粉末中的主要成分是氧化锌, 对牙髓的刺激性大, **双层垫底**

9. 充填材料

(1)银汞合金作为传统充填材料

(2)**多了成球, 少了又硬又脆**

(3)调拌充填过程中有水分渗入, 与 Zn 发生化学反应, 产生氢气, 3-5 天后出现迟缓胀痛

(4)汞污染的预防: 不可随意丢弃, 应收集并装入 15 cm 深、过饱和盐水的容器中

10. 粘结修复材料

(1)复合树脂

树脂基质(双酚 A-甲基丙烯酸缩水甘油酯)+无机填料(决定物理性能)

前牙用小的无机填料, 后牙用大的无机填料

引发剂(引起聚合收缩): 樟脑醌 CQ、舒安

X 线阻射: 钡玻璃的作用

(2) 玻璃离子水门汀

楔状缺损首选复合体，如果没有则选择光固化复合树脂，都没有选玻璃离子

11、治疗中的问题及其处理(理解)

1.意外穿髓

原因：结构不了解，操作不仔细，髓角变异

处理：

(1) 年轻恒牙/乳牙露髓孔 $<1\text{mm}$ ，恒牙露髓孔 $<0.05\text{mm}$ ，进行备洞、直接盖髓

(2) 能去净腐质，年轻恒牙活髓切断，恒牙 RCT

(3) 腐质不能去净，年轻恒牙活髓切断，恒牙/乳牙 RCT

2.充填后疼痛

(1) 短时间

刺激痛：牙髓充血，间接盖髓

自发痛：RCT

(2) 长时间

刺激痛：继发龋，重新充填

自发痛：牙髓炎，RCT

3.牙周性疼痛

(1) 短时间：

咬合痛，不咬不疼，存在咬合高点，调牙合

持续性钝痛，重新充填

(2) 长时间

浮出感，不敢咬合，出现根尖炎症，RCT

4.继发龋

原因：制洞不良；材料本身性能不良或材料调制不当；操作不当

处理：去除充填物去净继发龋，重新按正规操作完成窝洞修复。

第二单元 牙发育异常

结构异常：釉质发育不全、氟牙症（沉积在釉质中）、四环素牙、遗传性牙本质发育不全（沉积在本质中）

形态异常：畸形中央尖、牙内陷

1、釉质发育不全(成组、对称发生，沿釉质生长线呈带状凹陷)

特纳（Turner）牙：常见于乳牙根尖周严重感染，影响继承恒牙釉质发育不全。往往是个别牙，以前磨牙居多。

分类：

①釉质发育不全：釉质有实质缺损。

②釉质矿化不良：临床见白垩釉质，无实质缺损。

釉质发育不全发生的时期：

出生后第一年：上颌 1,3,6+ 下颌 1,2,3,6

出生后第二年：上颌 2

出生后第三年：其余牙齿

已发生再补维生素 D 无效

鉴别诊断

	釉质发育不全	氟牙症
形态上	纹线与釉质的生长发育线相吻合	为长期的损伤，周界不明
发生牙位	发生在单个牙或一组牙	多数牙
病史	有病损牙发育阶段的感染或疾病史	有在高氟区的生活史

2、氟牙症(牙釉质层)

- ①我国现行水质标准氟浓度为 **0.5~1ppm**，国际 0.7-1ppm。
- ②高 F 地区生活史。
- ③多见于恒牙，**胎盘对氟有一定的屏障作用**。
- ④**耐酸不耐摩擦**（酸蚀 60s）
- ⑤2 岁之前（1236），**7 岁之后，不发生**
- ⑥白垩色、黄褐色斑片（云雾状）
- ⑦无实质性缺损：脱色治疗（外脱色，30%过氧化氢，10-15%过氧化脲）
- ⑧有实质性缺损：复合树脂或冠修复
- ⑨最理想的预防方法：寻找适合的水源

3、四环素牙

(1) 四环素类药物：土霉素、地美霉素、多西环素、金霉素、米诺环素、美他环素（土地多美又多金，真美啊！）、缩水四环素、去甲金霉素、盐酸四环素（水加盐更咸）

(2) 乳牙+恒牙

(3) 牙本质着色：牙本质生长线，是釉质的4倍，永久性的帽状染色

(4) 最初是明亮的荧光黄色前牙重于后牙，乳牙重于后牙

(5) 前牙重于后牙，乳牙重于后牙

(6) 四环素牙为内外脱色

(7) 为防止四环素牙的发生，妊娠和哺乳的妇女，以及7岁以下的小儿不宜使用四环素类药物

20世纪70年代：四环素牙、四联因素、牙本质是牙釉质的4倍

4. 遗传性牙本质发育不全

1. 常染色体显性遗传病，常见的是 **DGI-II型**（遗传性乳光牙本质）

2. 组织学特点：牙本质正常，其他牙本质结构改变，釉牙本质界呈直线

3. 临床表现：牙冠呈微黄色半透明，釉质早期丧失，不易患龋。

X线示：牙根短、钝，髓腔和根管过早地部分或完全的堵塞、闭锁。

4.前牙最好用甲冠修复，后牙可选择铸造金属冠，必要时做活动义齿或（牙合）垫修复。

5.畸形中央尖

①多见于下颌前磨牙，尤以第二前磨牙最多见

②X 线检查可见髓室顶中心有向咬合面中央部突起的畸形部分，并常见未发育完成呈喇叭形的根尖部。

③治疗

A.圆钝和咬合接触无碍,可不处理而进行观察;

B.加固防折;

C.如果已发生牙髓感染，须做牙髓治疗；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。

D.牙根形成过少而又发生根尖周围严重感染的患牙，或根尖周病变与龈沟相通者，则拔除。

6.牙内陷（好发上 2）

1.畸形舌侧窝：是牙内陷**最轻**的一种,最**常见**

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，易被误认为副根管或双根管。

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。

轻：按深龋治疗

重：去腐，间接盖髓

第三单元 牙急性损伤

第一节 牙震荡（牙周膜的轻度损伤）

临床表现：

- 1.患牙牙齿轻微酸痛感，可有对冷刺激一过性敏感症状。
- 2.牙冠完整，通常不伴牙体组织的缺损。
- 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。
- 5.X 线片表现正常或根尖牙周膜增宽。

治疗：

- 1.调牙合，1～2 周内应使患牙休息。
- 2.受伤后 1、3、6、12 个月应进行定期复查。必须记住，在年轻恒牙，其活力可在受伤 1 年后才丧失复诊时间 24 月

第二节 牙折

按牙齿的解剖部位可分为冠折、根折和冠根联合折三型。

1.冠折

（1）冠折未露髓

牙本质未暴露：磨光，观察

牙本质暴露：轻者，复合树脂；重者间接盖髓后 6-8 周复合树脂永久修复

(2) 冠折露髓

恒牙：根管治疗+冠修复

年轻恒牙：小于 1mm，时间 1-2h，直接盖髓；大于 1mm，活髓切断，根尖诱导

2.根折

根尖 1/3 折：最常见，调牙合观察，如坏死，则根管治疗

根中 1/3 折：复位，弹性固定 4 周

根尖 1/3 根折：固定时间延长至 4 个月。剩余根短拔除，折断线在龈下 1-4mm，RCT+正畸/冠延长术+桩冠(术后 3 月)

牙髓休克:6-8 周

3.冠根联合折：斜形冠根折多见，多数需要拔除

4.根折的愈合方式

硬组织愈合：最理想

结缔组织愈合

骨和结缔组织愈合

感染不能愈合（拔除）

第三节 牙脱位

	乳牙	年轻恒牙	恒牙
脱出性	拔除	复位弹性固定 2 周	
侧向性	拔除		

嵌入性	拔，观察	观察	拉出复位，2周后 RCT
全脱位	扔	干燥小于 1h，弹性固定 2 周观察；大于 1h，体外根管治疗 湿润：小于 2h，复位固定观察；大于 2h，体外根管治疗	干燥小于 1h，弹性固定 2 周，7-10 天后 RCT；大于 1h，固定 4 周 湿润：小于 2h，复位固定后 3-4 周 RCT，大于 2h，体外根管治疗

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

牙脱位后的保存：生理盐水，半小时内再植最好

牙再植后的愈合方式：

- (1) **牙周膜愈合（最理想）**
- (2) 骨性粘连；伤后 6-8 周置换性吸收
- (3) 炎症性吸收；伤后 1-4 月

第四单元牙慢性损伤

第一节楔状缺损

一、病因

- 1.不恰当的刷牙方法（最主要）
- 2.酸的作用
- 3.牙颈部结构的特点
- 4.应力疲劳

二、临床表现

- 1.典型楔状缺损，由两个平面相交而成
- 2.好发于 4536721
- 3.最早发生的并发症是牙本质敏感

三、治疗首选复合体

第二节磨损

一、病因

- 1.牙齿组织结构不完善
- 2.咬合关系不良，咬合负担过重
- 3.硬食习惯
- 4.不良习惯
- 5.全身性疾病

二、临床表现

- 1.釉质部分磨损
- 2.釉质全部磨损
- 3.磨损达牙本质中层（牙本质敏感）

第三节牙隐裂

- 1.致裂因素是创伤性咬合力
- 2.牙隐裂最好发于上颌第一磨牙近中舌尖
- 3.咬在某一特殊部位可引起剧烈疼痛是该病具特征性的症状
- 4.不做 X 线
- 5.检查：染色、咬楔
- 6.治疗:对因、对症（充填不能用银汞合金）

第四节酸蚀症（助理不考）

内源性酸：舌腭面

外源性酸包括饮食酸（碳酸， $\text{pH}<5.5$ ），工业酸(强酸刀削弱酸窄沟状),药物（Vc，补铁剂，阿司匹林）

酸蚀指数

0 度：釉质无外形缺损

1 度：仅牙釉质受累，熔融状

2 度：牙釉质丧失，杯口状

3 度：弹坑状，牙釉质和牙本质丧失，牙本质丧失面积小于牙表面积的 $1/2$

4 度：牙釉质和牙本质丧失，牙本质丧失面积大于牙表面积的 $1/2$

5 度：釉质大部丧失，牙本质丧失至继发牙本质暴露或牙髓暴露，牙髓受累

第五单元 牙根纵裂

- 1.好发牙位为下 6 近中根

- 2.病因是创伤性牙合力
- 3.自主症状是长期咬合不适
- 4.X 线示从根尖部到根管口长度不等直线状均匀性增宽
- 5.治疗：解除牙合干扰、调磨，截根术，半截根术

第六单元 牙本质敏感症

- 1.对机械刺激最敏感
- 2.酸软痛
- 3.检查用尖探针探诊
- 4.认可流体动力学说
- 5.首选药物脱敏（氟化物、氯化锶、氨硝酸银、碘化银、树脂类脱敏剂）
- 6.激光 Nd: YAG，原理是高温瞬间溶解
- 7.75%NaF 甘油既可以治疗龋病，也能治疗牙本质敏感

第七单元 牙髓疾病

- 1.细菌因素：兼性厌氧菌为主的混合感染
- 2.牙髓温度测试法：正常牙髓可耐受温度：20~50 °C，低于 10 °C 为冷刺激，高于 60 °C 为热刺激。
 - ①正常：被测牙与对照牙反应程度和时间相同。
 - ②敏感：一过性敏感为可复性牙髓炎；敏感为不可复性牙髓炎，急性化脓性牙髓炎的特殊反应是热痛冷缓解。
 - ③迟钝：慢性牙髓炎或牙髓大部分坏死。
 - ④无反应：牙髓可能坏死或牙髓变性。

诊断牙髓炎：温度测试

诊断牙髓坏死：电活力测试

判断牙髓有活力：实验性备洞

判断牙髓坏死：穿髓孔的探诊（残髓炎最有效的是探查根管有疼痛）

2.选择性的检查和诊断方法

（1）牙髓电活力测验法（牙髓的死活）

假阳性反应 (金银水液太紧张)	假阴性反应 (醉酒不碰新老伤)
探头或电极接触大面积的金属修复体	患者事先用过镇痛剂
未充分隔湿或干燥受试牙	探头或电极未能有效地接触牙面
液化坏死的牙髓有可能传导电流至根尖周	根尖尚未发育完全的新萌出牙
患者过度紧张和焦虑	根管内过度钙化的牙
——	才受过外伤的患牙可对电刺激无反应（休克）

（2）咬诊

（3）染色法：用于检查牙隐裂。一般用 2%碘酊、1%甲紫液等。

(4) 麻醉试法：协助确定疼痛的部位。一般选择麻醉上（牙合）牙齿，当可疑牙齿都位于上（牙合），则选择麻醉稍微前面的牙齿。

(5) 透照法

(6) X线片检查法：对牙髓病和根尖周病有重要的诊断价值和疗效判断作用。

第二节 可复性牙髓炎

1. 冷刺激产生短暂、尖锐的疼痛
2. 刺激去除后，疼痛很快消失或仅延续数秒
3. 温度测试（冷测）一过性敏感，无自发痛，无叩痛

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（自发痛史）	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	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

第三节 急性牙髓炎

1. 阵发性的自发性疼痛。
2. 温度刺激引起或加重疼痛。
3. **不能定位**，放散性（沿三叉神经分布区放散）。
4. **夜间痛**。

5. 鉴别:

牙间乳头炎: 持续胀痛, 定位, 牙龈乳头充血水肿, 食物嵌塞

三叉神经痛: 题眼, 扳机点、无夜间痛、治疗患牙无用

第四节 慢性牙髓炎 (最常见)

1. 多由深龋所致

2. 有较长的遇冷热刺激痛或咀嚼食物病史

3. 轻微的隐痛, 定时自发性钝痛

4. 均能指出患牙

类型项目		闭锁型	溃疡型	增生型
症状	自发痛	不明显	无	无
	特点	多数有剧烈自发痛史	食物嵌入洞剧痛	青少年多
	龋洞	深洞或充填物或近髓损害	深而大的龋洞, 深洞或极近髓的牙体损害	内有红色肉芽组织 (牙髓息肉) 害
检查	龋洞探诊	感觉迟钝, 无露髓孔	见穿髓孔, 探孔时, 反应不明显	易出血
	温度诊	反应迟钝或敏感	敏感	迟钝
	叩诊	不适或+	无, 偶有不适	迟钝

第五节 逆行性牙髓炎

1. 牙同时具有牙周炎、牙髓炎和根尖周炎的多重特征
2. 深及根尖或根分叉部的牙周袋
3. X 线片：广泛牙周组织破坏和根分叉病变
4. 能保留行 RCT+牙周系统治疗，预后差，拔除

第六节 牙髓坏死

1. 无自觉症状，曾有牙髓炎或牙外伤史。
2. 牙冠呈暗黄色和灰色并失去光泽。（血红蛋白分解）
3. 牙髓无活力，根尖无瘘管
4. X 线根尖周影像无异常
5. 治疗：**RCT+美容修复**

第七节 牙髓钙化

1. 无明显自觉症状
2. 部分有疼痛，发生与体位变化有关。偶见放射性痛。
3. 温度测试：迟缓或敏感
4. X 线检查见**髓石（游离或附着）（髓室），弥散的牙髓钙化变（根）**

总结：

可复性牙髓炎：温度测试——一过性敏感

急性牙髓炎：5 大症状：浆液性、化脓性（热痛冷缓解）

慢性牙髓炎：长时间自发痛史：闭锁性、溃疡性、增生性

残髓炎：治疗史——根深部有探痛

逆行性牙髓炎:深牙周袋, 牙髓炎症--治疗:牙周+牙髓

牙髓坏死:牙冠变色, X线片根尖无异常

牙髓钙化:疼痛与体位有关, X线:髓石(髓腔中)弥性钙化(根中)

牙内吸收:牙冠变粉红色, 肉芽性组织。X线:髓腔或根管膨大

第八单元 根尖周疾病

开髓引流: 开髓, 揭顶, 刺破根尖孔, 拔髓, 冲洗, 封药

开髓开放: 开髓, 揭顶, cp球

第一节 急性根尖周炎

急性浆液期、急性化脓期(根尖周脓肿、骨膜下脓肿、黏膜下脓肿)

	疼痛性质	叩痛	松动度	扪诊	其他
根尖周脓肿	自发持续性 剧烈疼痛	++~+++	II~III度	有叩痛、肿 胀不明显	患牙症状 最重
骨膜下脓肿	跳痛明显, 伸 长感明显, 轻 触可引起剧 烈疼痛	+++	III度	深部波动感	疼痛达到 最高峰
黏膜下脓肿	减轻	+~++	减轻	波动感明显	牙龈肿胀 局限

鉴别诊断

鉴别点	急性根尖周脓肿(牙髓坏)	急性牙周脓肿(牙髓没事)
感染来源	感染根管	牙周袋

病史	牙体牙髓病史	牙周炎病史
疼痛疾病	重	较轻
牙体疾病	多有	一般无
牙髓活力	无	多有
牙周袋	无	深及根尖或根分叉
脓肿部位	近根尖部	较 近龈缘
叩痛程度	很重	较轻，牙槽骨嵴破坏，可有骨下袋
X 线片表现	无明显改变，但若为慢性根尖急性发作，根尖周牙槽骨显现 透射 影像区	较轻， 牙槽骨嵴破坏 ，可有骨下袋

第二节 慢性根尖周炎

病变	形态	范围	边界	周围骨质
根尖周肉芽肿（最常见）	圆形	较小，<1cm	清楚	正常或稍微致密
根尖周脓肿	不规则	大小不一，较弥散	不清楚	较疏松呈云雾状
根尖周囊肿	圆或椭圆	大小不一，豌豆大小到鸡蛋大	清晰	致密骨白线围绕

慢性根尖周脓肿：**瘻口，以及插入瘻口的诊断丝直达根尖病变可以诊断患牙**

根尖周囊肿：根管内流出淡黄色清亮囊液，其涂片镜下见胆固醇结晶

第九单元 牙髓根尖周病的治疗

1. 4 岁以下儿童禁用 4%阿替卡因
2. 心血管疾病患者禁止加用肾上腺素麻药
3. **多聚甲醛 2 周、三氧化二砷(亚砷酸)：24-48 小时、金属砷 10-12 天**
4. 急症处理：**急性牙髓炎（牙髓摘除术）、急性根尖周炎（开髓引流术）、急性根尖周炎骨膜下、黏膜下（切开排脓术）**