

氟的毒性作用:

① **<5mgF/kg**, 可能中毒, 服用钙、铝、镁作为解毒剂;

≥5mgF/kg 迅速急救处理、

≥15mgF/kg 抗休克、心脏监护 (紧急);

急性氟中毒的患者需要催吐、洗胃、补糖、补液、钙剂补充、**迅速补充大量牛奶;**

②急性氟中毒: **4小时内**进行抢救 (黄金时期);

③慢性氟中毒: 氟牙症、**氟骨症** (饮水 **3mg/L** 以上)

分类: 地方性 (饮水、生活燃煤), 工业型 (从事冰晶石、矾土, 职业病)

④氟牙症是地方性慢性氟中毒的一种突出表现, **2岁前**生活在高氟区以后迁移低氟区, 可累及**前牙和第一磨牙**, **6~7岁**以后迁入高氟区则不出现氟牙症。

(四) 氟化物防龋的全身应用:

	氟浓度	特点	注意事项
饮水氟化	0.7~1.0mg/L	方便; 浪费	学校饮水氟浓度可为水氟适宜浓度 4.5 倍。
牛奶氟化	3~6岁 一般为 0.5mg/d	可降低龋坏	每天饮用, 可降低患龋率。
氟片 (药片) 0.25mg/0.5mg	氟化钠不超过 120mg/次	需监督, 未能实施 其他全身用氟防龋的低氟区	30分钟 不漱口、不进食 不易吞服。
氟滴剂	0.125mg/滴	2岁以下幼儿	每日睡前滴, 2岁后加量
食盐氟化	90~350mg/kg	便宜, 不好控制	因饮食习惯不同而不易控制

氟化牛奶用于防龋的理由:

牛奶是几乎所有人群普遍饮用的营养食品

牛奶是一种氟化物的良好载体

牛奶是非致龋食品

牛奶内的氟化物可被大量吸收并持续较长时间

(五) 氟化物防龋的局部应用:

•含氟牙膏: **3-6岁儿童, 约黄豆大小 (0.5g);**

单氟磷酸钠牙膏 (Na₂P₀3F) SMFP (与摩擦剂兼容好、不染色、PH 接近中性且稳定);

氟化亚锡牙膏 (抗过敏) 有效期短、金属味;

氟化钠牙膏;

氟化胺牙膏;

牙膏使用

6岁-成人 1g 含氟浓度>1000mg/kg--6岁自己刷牙;

3-6岁儿童, 约黄豆大小(0.5g)--3-6岁帮助刷牙;

3岁以下小米粒大小

多病流行的地区, 6岁以下的儿不推荐使用。

•**氟水漱口: 用于中等或高发龋地区;**

0.2%NaF (900mgF- / kg) 每周使用一次

0.05%NaF (230mgF- / kg) 每天用一次

5 岁以下儿童的吞咽功能尚未健全，不应推荐；

5-6 岁儿童，每次 5ml;6 岁以上儿童，每次 10ml;

6 岁以上儿童，每次 10ml； 每次一分钟，半小时不漱口。

•局部涂氟 (专业人用) :

2%氟化钠溶液;

氟化亚锡:溶液不稳定，使用时要新鲜配制

酸性磷酸氟 (APF) 溶液 (可省略清洁步骤)

•含氟涂料 (专业人用) :

1 年 2 次，龋易感者1年2-4次，牙龈出血禁用，不用彻底干燥，0.3-0.5ml。

缺点:变色、过敏、牙龈出血禁用(考)

•含氟凝胶:

专业-1.23%酸性磷酸氟，

个人凝胶-0.5%凝胶和氟化钠凝胶，还有 0.1%SnF2 凝胶

•含氟漱口水的适用范围:

对龋病易感者 正畸期间的患者

生活不能自理的残疾人

作为公共卫生项目和家庭使用

五、窝沟封闭→龋病的一级预防:

1.作用: 断绝窝沟中细菌营养来源，阻止早期龋损的发展，适用龋损未成洞前的治疗。

2.组成: 树脂:主要成分--双酚 A-甲基丙烯酸稀释剂:活性单体，降低树脂粘度;

引发剂: 分自凝引发剂和光固化引发剂。

光固化: 430~490nm 的可见光; 最优 450-490nm

自凝固化:1~2 分钟内即可固化。

(放热)二者间引发剂不同:

自凝:过氧化苯甲酰 BPO;

光固化: 紫安息香张)，可樟脑脂

1. 适应症和非适应症 (必考)

1. 适应征: ①可插入或卡住探针 (深、窄的 I 型沟)

②对侧同名牙患龋或有患龋倾向的牙;

③牙萌出达咬合面，萌出 4 年以内;

•非适应证: ①无深的沟裂点隙②患牙邻面龋损者; ③患者不合作; ④牙尚未完全萌出，被牙龈覆盖 ⑤有合面充填;

4.时间:

①乳磨牙以 3-4 岁;

②第一恒磨牙以 6-7 岁;

③双尖牙、第二恒磨牙一般以 11-13 岁。

5.操作步骤:

①清洁牙面: 清洁剂不含氟, 不含细小颗粒, 不含油质;

②酸蚀: 30%-40%磷酸, 牙尖斜面的 2 / 3。恒牙 30 秒, 乳牙 60 秒。

干燥后呈白色雾状外观 (白垩)

注意: **操作中要确保酸蚀牙面不被唾液污染, 是窝沟封闭成功的关键。**

如污染, 彻底干燥, 重新酸蚀 30 秒。

③冲洗和干燥: 加压冲洗 10-15s, , 吹干 15s, **如含磷酸凝胶, 冲洗时间加倍。**

④涂封闭剂: 小刷子涂布, 以免产生气泡。在不影响咬合时有一定的厚度。

⑤固化: 1~2min 即固化固化灯照射距离牙尖 1mm, 时间为 20~40s, 430-490nm 的可见光。

⑥检查: 了解固化程度、粘结情况、有无气泡。

3.6.12个月复查

预防性树脂充填(PRR)→不做预防性扩展、手机去腐--二级预防

1. 适应证:

①卡住探针②深窝沟有患龋倾向③沟裂有早期龋迹象④釉质混浊或呈白垩色;

2. 分类: (根据范围深度和充填材料)

A: 需用**最小号圆钻**去除脱矿牙釉质, 用**不含充填材料**的封闭剂充填;

B: 用**小号或中号圆钻**去除龋损组织, 洞深基本在牙釉质内, 通常用**稀释的树脂材料**充填;

C: 用**中号或较大圆钻**去除龋坏组织, 达牙本质用**氢氧化钙垫底**, 后牙复合树脂材料充填。(需酸蚀)

非创伤性修复治疗 (ART) ——**新型玻璃离子材料**

→**用手用器械清除龋坏组织** 不需电动牙科设备

1.适应证:

①恒、乳牙**中小**龋洞, 允许最小的挖器进入

②无牙髓暴露

③无可疑牙髓炎

2.操作(考): **洞形准备 (挖匙, 斧形器, 去腐) →清洁 (10%弱聚丙烯酸 10s) →混合与调拌→充填→指压30s→干燥 30s,涂凡士林+1 小时不进食**

3.缺点: 充填微漏、玻璃离子材料的强度

二类洞邻面: **乳牙 T 型成型片,**

恒牙: **条形成型片或木楔。**

第四单元 牙周病的预防

一、牙周病基本流行情况---中老年人失牙的主要原因

牙周健康指数:

简化口腔卫生指数(OHI-S); 菌斑指数PLI; 改良菌斑指数 Turesky Q-H; 牙龈指数 GI; 龈沟出血指数 SBI; 牙龈出血指数 GBI; 社区牙周指数 CPI。 1、

口腔卫生指数 (OHI-S)

检查部位：16 11 26 31 的唇颊面，36，46 的舌面

分类：简化软垢指数：视诊；简化牙石指数：探针记分；

简化软垢指数：软垢面积； 简化牙石指数：牙石面积；

每个牙面软垢或牙石记分相加除以牙面数，即为个人简化口腔卫生指数。

记分标准 (面积)：

DI-S: 软垢

0=牙面上无软垢

1=软垢覆盖面积占牙面 1/3 以下

2=软垢覆盖面积占牙面 1/3 与 2/3 之间

3=软垢覆盖面积占牙面 2/3 以上

CI-S: 牙石

0=龈上、龈下无结石

1=龈上牙石覆盖面积占牙面 1/3 与 2/3 之间，或牙颈部有散在龈下牙石

2=龈上牙石覆盖面积占牙面 2/3 以上，或牙颈部由连续而厚的龈下牙石

2、菌斑指数 (PLI)：-根据牙菌斑厚度，而非面积：

(1) 检查方法：每颗牙检查四个牙面，即近中颊面、正中颊面、远中颊面以及舌面。

每颗牙的记分为四个牙面记分之和÷4，个人记分为每颗牙记分之和÷受检牙数

(2) 记分标准：(0 是没有, 1 是薄, 2 是中等, 3 大量) 0=

龈缘区无菌斑；

1=龈缘区的牙有薄的菌斑，但视诊不可见，若用探针尖的侧面可刮出菌斑；

2=在龈缘或邻面可见中等量菌斑；

3=龈沟内或龈缘区及邻面有大量软垢；

3、Turesky 改良的 Q-H 指数：1 点 Turesky 2 不超过 1

(1) 检查方法：查除第三磨牙以外的所有牙的唇舌面，也可以只检查指定的六颗牙，即

16、21、24、36、41、44，先用菌斑染色剂使菌斑染色，再根据牙面菌斑面积记分。

(2) 记分标准：

1=牙颈部龈缘处有散在的点状菌斑；

2=牙颈部菌斑宽度不超过 1mm；

3=牙颈部菌斑覆盖面积超过 1mm，但在牙面 1/3 以下；

4=菌斑覆盖面积在牙面 1/3 与 2/3 之间；

5=菌斑覆盖面积占牙面 2/3 以上。

4、**牙龈指数：(GI)** **(龈出血)**

(1) 查牙的近中唇(颊)乳头、正中唇(颊)缘、远中唇(颊)乳头和舌侧龈缘。每颗牙的记分为 4 个牙面记分的平均值，每人记分为全部受检牙记分的平均值。

(2) 记分标准：**牙龈色质、探诊出血 BOP**

0=牙龈健康；

1=牙龈轻度炎症，牙龈色轻度改变并**轻度水肿**，**探诊不出血**；

2=牙龈中等炎症，牙龈色红，**水肿光亮**，**探诊出血**；

3=牙龈严重炎症，牙龈明显**红肿或有溃疡**，并有**自动出血**的倾向

牙龈指数	牙龈炎流行程度
0	无流行
0.1~1.0	轻度流行
1.1~2.0	中度流行
2.1~3.0	重度流行

5、**龈沟出血指数 (SBI)**：**两个不出血，两个轻度炎症**

(1) 检查方法：**用钝头牙周探针检查**。观察牙龈颜色外形，用器械检查龈沟出血情况。查**龈沟出血前不查菌斑指数**。**(色、形、质的改变和出血量)**

(2) 记分标准：**(牙龈色形质，BOP)**

0=龈缘和龈乳头外观健康，轻探龈沟后**不出血**；

1=龈缘和龈乳头呈**轻度炎症**，轻探龈沟后**不出血**；

2=牙龈呈**轻度炎症**，有颜色改变，无肿胀或血肿，探诊后**点状出血**；

3=牙龈呈**中度炎症**，有颜色改变和轻度水肿，探诊后出血，**血溢在龈沟内(线)**；

4=牙龈呈**重度炎症**，不但有色的改变，并且有明显肿胀，探诊后出血，**血溢**出龈沟(面)；

5=牙龈有色的改变，明显肿胀，有时又**溃疡**，探诊后出血或**自动出血**。

6、牙龈出血指数 GBI：0：探诊不出血；1：出血。

7、社区牙周指数 (CPI)：

CPI 牙周探针结构	探针尖端为以小球，直径 0.5mm，在距顶端 3.5mm 至 5.5mm 处为黑色的区域，距顶端 8.5mm 和 11.5mm 处有两条环线
探针作用	1. 检查牙龈出 血 情况； 2. 探测龈下 牙石 ； 3. 测牙龈沟或牙周 袋深度
检查内容	牙龈出血、牙石和牙周袋深度
检查方法	探诊为主，结合视诊。CPI 探针轻缓插入龈沟或牙周袋内，探针与牙体长轴平行，紧贴牙根。沿龈沟从远中向近中移动，作上下短距离的颤动，以感觉龈下 结石 。同时查看牙龈出血情况，并根据探针上的刻度观察牙周袋深度，CPI 探针使用时所用力 不超过 20g

检查指数牙将口腔分为 6 个区段：

(1) **20 岁以上**者需检查：牙数：**10**颗指数牙。内容：牙龈出血、牙石和牙周袋情况

17-16、11、26-27、47-46、31、36-37。

(2) **15≤被检者<20**，为避免第二磨牙萌出过程中产生假性牙周袋，检查牙数：6 颗指数牙；

内容：牙龈出血、牙石和牙周袋情况：

16 11 26 46 31 36。

(3) **<15 岁**，因相同原因，只检查以上 6 颗指数牙检查内容：牙龈出血和牙石情况

16 11 26 46 31 36。

※WHO 规定：

(1) 每个区段必须有 **2 颗或 2 颗以上**功能牙，并且无拔牙指征，该区段才做检查。成年人的后牙区段，有时缺失一颗指数牙或有拔牙指征，则只检查另一颗指数牙。

(2) 每个区段两颗功能牙检查结果，以**最重**情况记分。

(3) 以六个区段中**最高**的记分作为个人 cpi 分值。

(4) **15 岁以下者**，因相同原因，也只检查以上 6 颗指数牙，并且只检查牙龈出血和牙石情况，**不检查牙周袋深度。**

记分标准：**血、石 袋**

0+牙龈健康

1=牙龈炎，探诊后出血

2=牙石，探诊可发现牙石，但探诊黑色部分全部露在龈袋外

3=早期牙周病，龈缘覆盖部分探针黑色部分，龈袋深度在 4~5mm

4=晚期牙周病，探针黑部分备龈缘完全覆盖，牙周袋深度 6mm 或以

上X=除外区段（少于两颗功能牙存在）

9=无法检查（不记录）

WHO 牙周状况评价标准（15 岁）

牙石检出平均区段数：

0.0~1.5 很低；1.6~2.5 低；2.6~3.5 中；3.6~4.5高；4.6~6.0 很高。

2. 作用：

简化口腔卫生指数(OHI-S)：主要用于评价该人群口腔卫生状况；

菌斑指数 PLI：用于评价口腔卫生状况和衡量牙周病防治效果；

社区牙周指数 CPI：适合大规模口腔流行病学调查。

流行特征及其有关因素

1) 牙周病的流行特征：发展中国家>发达国家；农村>城市；年龄越大患病率越高；男>女；彝族最高，朝鲜族最低；20 世纪60 年代初高。

2) 影响因素：口腔卫生、吸烟、营养、系统疾病（糖尿病）。

二、牙周疾病的分级预防

3. 一级：①内容（没病）促进健康，特殊性防护措施；

②例子：刷牙、牙线、牙间清洁器、定期去除不良修复体；

4. **二级：**①内容（三早）：早期诊断治疗、防止功能障碍；

②例子：袋内刮治和根面平整、牙周手术治疗；

三级：①内容：（有病根治）康复修复丧失的牙槽嵴和缺失牙，改善美观和功能

一级预防		二级预防		三级预防
口腔和指导↓	特殊性防护措施↓	早期诊断↓	防止功能障碍↓	康复、维护↓
健康教育	训练控制菌斑的方法	定期X 线检查	治疗牙周脓肿	修复丧失的牙槽嵴和缺失牙，改善美观和功能
启发患者主观能动性	刷牙、牙线、牙尖清洁器	促进早期牙周损害的治疗、消除牙周袋	袋内 刮治 和根面平整	治疗全身疾病如糖尿病
口腔卫生训练	去除不良修复体	促进所有牙周损害的治疗 (洁治)	牙周手术 治疗	
足够的营养	纠正不良习惯	治疗与牙周病有关的其他疾病	牙周固定	
饮食调节	恢复牙龈组织的正常颜色、形态、韧性	定期口腔检查	拔除不能保留的患牙	
健康的生活条件	平衡咬合			

一级水平 (CL1)	开展以增强牙周健康意识，提高自我保健信息为目的的社区教育项目。 口腔卫生指导
二级水平 (CL2)	帮助自我保健 ，即帮助个人达到清洁口腔的目的：用机械方法（刷牙和化学方法（含洗必泰牙膏等）清除牙菌斑和牙结石
三级水平 (CL3)	中度牙周问题的保健 ，包括 1、2 级水平，加监督、筛选与治疗。去除龈下菌斑与牙结石，是进一步治疗的基础
四级水平 (CL4)	复杂治疗 的指针是 6mm 或6mm 以上的牙周袋 ，包括根面平整的各种牙周手术，重点为年轻年龄组

急诊牙周治疗：缓解疼痛，常用措施是龈下刮治，切开引流，药物治疗和拔牙

三、菌斑控制及其他局部相关危险因素

1. 常用菌斑显示剂：【甲紫-龙胆紫不是】

- 2%碱性品红；藻红；酒石黄；孔雀绿
- 荧光素钠--蓝色光源下呈黄色，日光不显示颜色。

2. 菌斑控制的临床评估：菌斑百分率在20%以下可认为菌斑基本被控制。<10%为良好。

3. 机械性控制菌斑措施

- 刷牙：单纯只能消除50%菌斑，难以消除邻面菌斑。刷牙前2分钟-80%
一般刷牙70%

- 牙线：消除邻面菌斑。牙周病患者在使用牙线以前，应首先龈上洁治、根面平整。注意最后一颗的远中面容易遗漏。

- 牙签：龈乳头退缩或者牙周间隙增大时。

使用方法：将牙签以45°角进入牙间隙，牙签尖端指向牙合面，侧面津贴邻面牙颈部方向剔起或做颊舌向穿刺动作，清除邻面菌斑和嵌塞的食物，并磨光牙面，然后漱口。

注意事项：勿将牙签压入健康的牙龈乳头区，以免形成人为间隙；使用牙签动作要轻，以免损伤龈乳头或刺伤龈沟底，破坏上皮附着。

- 牙间隙刷及橡胶按摩器：适合龈乳头丧失的邻间区、暴露的根分叉及排列不整齐的牙面；橡胶按摩器按摩牙龈，增强血液循环合上皮组织角化程度，还可以去除邻面颈部菌斑。

- 龈上洁治术：手用器械：改良握笔法，刀刃与牙面呈80°；超声波洁治15度

根面平整术：使用龈下刮治器刮出位于牙周袋内跟面上的牙石合菌斑，并刮出牙根面感染和病变的牙骨质，使根面平整光滑。

不应用于健康的牙周病人。

4. 化学性控制菌斑的措施：

- 洗必泰 又称氯己定：浓度 0.2%或0.12%，每天 2 次，每次 10ml，每次一分钟；控制龈炎达 60%，副作用：染色，味苦，有刺激（无致畸作用）。

- 甲硝唑：又称灭滴灵，抗厌氧菌感染；
- 替硝唑：抑制革兰氏阳性厌氧菌感染，作用强于甲硝唑；
- 抗生素：长期使用易菌群失调；

其他药物 1. 酚类化合物又称香油精，作漱口剂，每天使用 2 次，可平均减少菌斑及降低龈炎，因

其可清除菌斑**内毒素**；

2. **季铵化合物**：是一组**阳离子表面活性剂**。抑制菌斑形成和牙龈炎的发生；
3. **氟化亚锡**：活性较高的抗菌剂，能**抑制龈下菌斑**并可延缓牙周感染；
4. **三氯羟苯醚²**：**广谱**抗菌剂，主要作用部位使细菌的**胞浆膜**；
5. **血根碱**：对一些细菌引起的**鱼**类疾病有防治作用。

洗必泰作用机制：

- ① **减少**了唾液中能吸附到牙面上的**细菌数**；
- ② 洗必泰与唾液酸性糖蛋白的酸性基团结合，**抑制获得性膜和菌斑的形成**；
- ③ 洗必泰与牙面釉质结合**阻碍了唾液细菌对牙面的吸附**；
- ④ 洗必泰**与 Ca²⁺ 竞争**：改变细菌**内聚力**。

季铵化合物：增加细胞壁通透性。

氯己定和氟化亚锡联合用于控制菌斑时，应用**氯己定**后**30-60分钟**再用**氟化亚锡**，以防止作用相互抵消

四、自我口腔保健方法：

1、刷牙：

(1) 牙刷特点：

- a. 刷头小，刷毛有弹性，光滑**不吸水**，优质**尼龙丝**；
- b. 刷毛排列合理：为**10~12束 3~4束宽**；
- c. **刷毛较软，长度适中，顶端圆钝**，每根刷毛直径不超过 0.2mm；
- d. **波浪形刷面**，有利于牙间隙的清洁；
- e. 刷柄为塑料制品，有足够硬度、强度、不易折断，防潮，便于握持；

(2) 特殊牙刷种类：指套牙刷、**电动牙刷(残疾人)**、牙间隙刷。

(3) 牙刷的保管：**通风干燥，刷毛朝上，至少三个月换一次牙刷。**

(4) 功效牙膏：**(无碳酸钙)**

- 含氟牙膏；
- **抗牙本质敏感牙膏**：作用于**神经细胞--硝酸钾、氯化钾**；
堵塞**牙本质小管口**、隔绝外界刺激--**氟化亚锡**；
- 增白牙膏(去除外源性着色为主，通过摩擦剂发挥美白作用)；
- 没有**止血牙膏(氮甲环酸)**。

• **牙膏的基本成分及作用：**

摩擦剂 比例：20%-60% 最多；

作用：洁净磨光，去除色素沉着；

代表原料：**碳酸钙，焦磷酸钙**，磷酸二氢钙、不溶性偏磷酸钠、含水氧化铝、**二氧化硅、硅**

酸盐。

洁净剂

比例：1%-2%

作用：又称**发泡剂**或**表面活性剂**，增进清洁效果，降低表面张力，浸松牙面附着物
代表原料：**椰子**单酸，肥皂、**十二**烷基酯硫酸钠，**月桂**醇。

润湿剂

比例：20%-40%

作用：湿润、防脱水、延迟变干

代表原料：**甘油（丙三醇）**、山梨**醇**、丙烷二**醇**。**胶**

粘剂

比例：1%-2%

作用：防止固体与液体成分分离

代表原料：羟甲基**纤维素**，**藻酸盐**。

防腐剂

比例：2%-3%

作用：防止细菌生长

代表原料：**乙醇**、**三氯羟苯醚**、**苯甲酸盐**。

甜味剂

比例：2%-3%

作用：改善口感，芳香剂；

代表原料：山梨醇、薄荷。

水

比例：20%-40%

(5) 刷牙方式：①水平颤动拂刷法：（Bass 刷牙法、龈沟法）

②圆弧刷牙法：又名 Fones 刷牙法，最易被年幼儿童学习和理解。

Smith 刷牙法(生理刷牙法)：沿着食物咀嚼作用中自然的流动渠道洗刷牙面

(6) 刷牙的注意事项：面面俱到；至少 2 分钟；牙菌斑去除量>80%；早晚 2 次；

难刷的部位:邻面(最后一颗牙远中), 右手刷牙时忽略上下颌的**右尖牙侧切牙**, 左手刷牙时正好相反, 牙线辅助。

2、漱口：常用方法，但不能代替刷牙。**含漱 1min, 5~10ml**，只用于牙周洁治和术后。

种类：

a. 防龋作用：0.05%~0.2%**氟化钠**含漱液；

b. 抑菌作用：含有精油、**三氯生³**、茶多酚、西吡氯胺； c.

止痛作用：0.5%**普鲁卡因**止口腔溃疡的疼痛；

d.美白作用：含过氧化氢；

注意事项：药物漱口液不能用作长期漱口，应经常用清洁水或淡盐水含漱。

3、牙间隙清洁：最常使用的有牙签、牙线和牙间刷。

(一) 牙签：适用于**牙龈退缩、根面暴露、邻面间隙大**的部位。

(二) 牙线：用于**邻间隙和龈乳头**的清洁，对平的或凸的牙面最适合。

(三) 牙间刷：单数毛刷，邻面菌斑的清洁。颈面根部最有效，**龈乳头丧失**。

橡皮按摩棒→邻面菌斑；

(四) 电动冲牙器：**残渣软垢**，清洁牙刷，清洁不到的牙缝和牙龈深处。**不能去除邻面菌斑。**

高压脉冲水流→按摩牙龈的作用。

金英杰高端班

金英杰高端班