

口腔预防医学

绪论

(一) 概念:

“通过有组织的社会努力，预防口腔疾病，维护口腔健康及提高生命质量的**科学与艺术**”。

主要研究对象：**人群**

基本要素：**群体患病**情况，**群体预防**措施，**个人预防保健**措施

(三) 三级预防的原则 (**必考**)

一级预防 (**未得病**)：**病因**预防，如**氟化物应用**，饮食控制，**窝沟封闭**，刷牙漱口，保护牙髓

二级预防 (**得病**)：**(早期干预)**临床**前期**预防，三早“早发现、早诊断、早治疗”，定期口腔检查、**高风险人群的发现、早期龋的充填**等

三级预防：**(修复)**临床预防，牙列缺损与缺失的修复、根管治疗等

口腔流行病学

一、口腔流行病学

1) 概念及作用 (理解记忆)：**发病规律 影响因素 病因 计划 选择 评价**

a. **描述**人群口腔健康与疾病的**分布状态**。**横断面调查**是口腔流行病学**最常用**的方法。

b. **研究**口腔疾病的**病因和影响流行的因素**。

c. **研究疾病预防措施**并**评价**其效果。

d. **监测**口腔疾病**流行趋势**。

e. 为制订口腔卫生**保健规划提供依据**。



口腔健康状况调查：是口腔流行病学中最常用的一种方法，就是在一个特定的时间内收集一个人群患口腔疾病的频率、流行强度、分布及流行规律的资料，**是一种横断面研究**。

调查目的：

分类	一般项目	健康状况项目	问卷调查项目
作用	调查后的统计分析	用于统计分析和信息管理	口腔相关情况 (生活方式)
内容	一般情况 (个人信息) 如姓名、性别、年龄等	最常用的调查项目，如 龋病、牙周病、牙列情况 等	调查内容： 口腔卫生知识、态度与信念、行为与实践 。 如 刷牙习惯、牙刷与牙膏选择 等。

指数和标准：

冠龋的诊断标准：用 **CPI 探针** 探到牙的窝沟或光滑面有明显龋洞、釉质下破坏或软化洞底或洞壁。

根龋的诊断标准：用 **CPI 探针** 在牙根面探及软的或**皮革样**的损害。

牙周病流行病学诊断标准：WHO 推荐使用 **CPI 指数**，判断牙龈出血、牙石积聚和牙周袋深度。

WHO 推荐的**氟牙症**诊断标准：**Dean 指数**，以釉质表面光泽度、颜色改变程度、缺损程度和侵犯面积作为依据。

龋病指数：**DMFT/DMES**

三、调查方法

种类：**普查、抽样调查、捷径调查、试点调查**

1. **普查**：普查是指在特定时间范围内，一般为**1~2 天或 1~2 周**，对**特定人群中的每一个成员**进行的调查或检查，又称**全面调查**。普查的应查率要求在**95% 以上**。

优点：能发现调查人群中的全部病例并给予及时治疗，或用作项目开发的依据。还能普及医学知识

缺点：调查需要的工作量大，成本太高，其次就是漏查率太高

2. **抽样调查**：

为查明某些疾病在某个国家或某个地区的现患情况或流行强度，多用抽样调查的方法。被抽到的人群称为**样本人群**。抽样调查是用样本人群调查的结果，推断总体人群的现患情况。

这种调查方法的**优点为**：省时间、省劳力和省经费，且所得资料同样具有代表性。

记住别名!!!

方法	分类标准	举例
单纯随机抽样	随机（ 最基本的抽样方法 ）	抽签、随机数字（1~100，随机抽取）
系统抽样，又称间隔抽样、机械抽样	先编号，再随机抽取第一个调查对象， 然后 再按一定间隔随机抽样	——
分层抽样（分层后，随机）	分层类别有 年龄、性别、居住地、文化程度、经济条件等	将 总体分成若干个“层” ，再用随机方式抽取
整群抽样（群内所有） 误差最大	整群为抽样单位	随机抽取若干群为调查单位
多级抽样，又称多阶段抽样 （多阶段，单纯随机抽样）	在进行大规模调查时，常把 抽样过程分为几个阶段，每个阶段可采用单纯随机抽样，也可将以上各种方法结合起来使用	

3. **捷径调查**：**考!!!**

捷径调查是 **WHO 推荐**的一个调查方法。这种方法**只查有代表性的指数年龄组的人群**（**5 乳牙龋，12 恒牙龋，15 恒牙龋与青少年牙周病，35~44 成人龋及牙周病，65~74 老年人**），抽样方法经济实用，节省时间和人力，故称为**捷径法**。

4. **WHO 还推荐了一种调查方法**：**（掌握!!!）**

试点调查又称**预调查**。WHO 推荐先**对有代表性的 1~2 个年龄组少数人群进行调查**，通常为 12 岁组，加另一个年龄组。

四、样本含量

样本含量大小会影响调查效果，**含量小**则抽样**误差大**，不易获得能说明问题的结果；**含量太大**则造成**浪费**。

现况调查样本含量估计常用以下**公式**：**（熟记） $N = K \times Q / P$**

N为受检人数；**P**为某病预期**现患率**；**Q=1-P**。

K 值是根据研究项目的允许误差大小而确定：

当允许误差为 **10%**（0.1P）时，**K=400**，

当允许误差为 **15%**（0.15P）时，**K=178**，

当允许误差为 **20%**（0.2P）时，**K=100**。

五、误差及预防方法

影响口腔健康调查**结果真实性**的因素主要有**随机误差和偏倚**。

随机误差是在抽样调查过程中产生的**变异**，**不能完全避免，但可测量其大小**，并能通过**抽样设计和扩大样本量**来加以控制，可以做到减少抽样误差。

偏倚则是一种错误。

常见的偏倚种类和控制方法介绍如下**（理解记忆）**：

分类	原因	预防方法
选择性 偏倚	随意选择（不是随机选择） ，不是按照抽样设计的方案进行	选择调查对象时严格按照流行病学抽样设计进行抽样。
无应答 偏倚	实际就是 漏查	调查前做好受检者工作。
信息 偏倚	因检查 器械 等造成的测量偏倚 环境 有问题	使用标准器械，并保持稳定的环境条件。
	因 调查对象 引起的偏倚（检查对象不靠谱） 回忆偏倚：记不住 报告偏倚：骗人	① 疾病的诊断标准要准确； ② 调查前要认真培训，对于诊断标准要统一认识； ③ 调查前要做 标准一致性试验
	因 检查者 引起的偏倚原因： a.检查者 之间 偏性； b.检查者 本身 偏性	

标准一致性试验：也就是**可靠度的检验**，包括检查者本身可靠度检验和检查者之间可靠度检验，需要选 15~20 名受检者，评估检查者之间一致性的方法。

Kappa 值的大小与可靠度的关系为：

Kappa 值可靠度：**0~0.40 不合格**；**0.41~0.60 中**；**0.61~0.80 优**；**0.81~1.0 完全可靠**

六. 数据整理和统计

1、数据整理方法

数据资料整理工作一般分**三步**：**（1）核对（2）分组（3）计算**

Epiinfo 软件对口腔流行病学调查十分有用。

2、变量计算**（熟记）**

统计指标	作用
平均数	反映一组性质相同的观察值的 平均水平或集中趋势 ，常用于分析计量资料
标准差	一组观察值之间的 变异程度，即离散度
标准误	用来表示 抽样误差的大小
率	说明某种现象发生的频率或强度， 百分比
构成比	来说明某事物内部各构成部分所占的 比重 ，百分比
正态分布	=可信区间

正态分布 = 可信区间

$p > 0.05$	统计学 无 显著意义
$0.05 \geq p > 0.02$	统计学 有 显著意义
$p \leq 0.01$	统计学 高度 显著意义

龋病预防

第一节 龋病流行病学

一、龋病常用指数（熟记!!!）

(1)：恒牙龋失补指数 (DMF, dmf)

1) 恒牙龋失补 **牙数** (DMFT)，恒牙龋失补 **牙面数** (DMFS)

2) 乳牙龋失补 **牙数** (dmft)，乳牙龋失补 **牙面数** (dmfs)

备注：1) D：“龋”即已龋坏尚未充填的牙；M：“失”指因龋丧失的牙；F：“补”为因龋已做充填的牙；T：牙数；S：牙面数。

牙面数：更加细分了项目，因龋失一颗前牙 4 个面，后牙 5 个面 **(更敏感)**

2) **!!!**：①恒牙用大写字母表示，乳牙用小写字母表示。

②30 岁以上者，不再区分是龋病还是牙周病导致的失牙。

③失牙的标准是：9 岁以下的儿童，丧失了不该脱落的乳牙即为龋失。

(2) **龋病患病率** = 患龋病人数 / 受检人数

龋病发病率 = 发生新龋人数 / 受检人数

无龋率 = 该组无龋人数 / 该组受检人数

龋均 = 龋失补牙数 / 受检人数

龋面均 = 龋失补牙面数 / 受检人数

充填构成比 = 已充填牙面数 / 龋失补牙面数之和

根龋指数 = 患根面龋人数 / **牙龈退缩人数**。

二、龋病的流行特征及影响因素

(一) 龋病的流行特征 **(没有“饮食”)**

地区分布

时间分布

人群分布：年龄、性别、城乡、民族

世界卫生组织规定：**12 岁**儿童平均龋齿数 **1.2 颗** 以下为龋病流行 **很低水平**。

世界卫生组织数据，**世界各地 12 岁儿童平均龋齿数为：**

全球	我国	美国	日本	韩国
1.86 颗	0.86 颗	1.2 颗	1.4 颗	1.8 颗

1.地区分布：

工业发达国家的龋均 **低于** 发展中国家

水氟 含量高的地区，**患龋率低**

经济水平 **低** → **碳水化合物** 影响龋病流行

经济水平 **高** → **口腔卫生** 影响龋病流行

世界卫生组织规定龋病的患病水平，以 **12 岁龋均** 作为 **衡量标准 (熟记)**。

龋均	很低	低	中	高	很高
等级	0.1~1.1	1.2~2.6	2.7~4.4	4.5~6.5	6.6

2.时间分布：

20 世纪初期，发达国家高于发展中国家。

20 世纪 80 年代至今，发展中国家高于发达国家。

3.人群分布：

(1) 年龄：

3 岁左右 患龋率 **上升快**，**5~8 岁** 乳牙患龋率 **达到高峰**。

12~15 岁 恒牙龋病的 **易感时期**。

25岁以后患龋情况**趋于稳定**。

50岁以后老年人的患龋情况（根面龋）**比较严重**。

(2) 性别:

乳牙患龋率: 男性略高于女性

恒牙患龋率: 女性略高于男性

(3) 城、乡

在发展中国家, 城市高于农村

社会经济状况较好地区: 农村儿童高于城市儿童

(4) 民族:

彝族最高, 回族最低

(二) 影响因素:

1. 社会经济因素: **口腔卫生习惯 (最主要因素)**

2. 氟摄入量: 水氟浓度 **0.6~0.8ppm**, 患龋率最低

3. 饮食习惯: **糖摄入量**、摄入频率及加工形式

4. 家族影响: 龋病易感者

第二节 龋病预测与早期诊断 (助理不考)

一、龋病预测

(一) 易感因素预测:

1. 乳牙患龋经历: 恒牙龋病 **3倍**

2. 致龋微生物: **3岁儿童变形链球菌数量**是预测患龋危险因素**最重要的指标**

3. 唾液: 1) **流率 (0.7~1ml/min)** 以下龋危险性高, 以上低, 之间中)

2) 唾液氟水平

3) (最重要) 唾液缓冲能力 (缓冲能力中, PH 4~5, 龋危险性中, 大于 4-5 缓冲能力强); 磷酸盐系统-非刺激性; 碳酸盐系统-刺激性

4) 全身健康状况

5) 社会行为方面

(二) 实验室预测龋活性试验。方法如下:

Dentocult SM 试验 (DSM)	以观察唾液中 每毫升 菌落形成单位 (CFU / ml) 的 变形链球菌 数量来判断龋的活性
Dentocule LB 试验 (DLB)	主要观察 乳杆菌 在唾液的数量
Cariostat 试验 (Ca)	检测牙表面菌斑内 产酸菌 的产酸能力 (黄色)
Dentobuff Strip 试验 (S)	了解唾液的 缓冲能力 (蓝色) 【“蓝瘦”】
刃天青纸片法 (蔗糖氧化还原反应)	用颜色显色法观察唾液内 变形链球菌 的数量
定量 PCR 方法	以 变形链球菌 特异性引物, 用定量 PCR 方法检测受试者唾液内变形链球菌数量判断龋活性

1) DSM 结果判断: **“3M6”, “3” 为高龋活性。**

2) DLB 结果判断: **大于 10⁴CFU/ml 为高龋活性。**

3) Cariostat 试验 (Ca) 结果判断: **【黄盖】【黄 Ca】**

蓝紫色: - (隐性); 绿色: +; 黄绿色: ++ (龋活性显著); **黄色: +++ (龋活性非常显著)**

4) 刃天青纸片法 结果判断: **【愤青】【粉青】**

纸片蓝色: - (隐性); 紫蓝色: +; 红紫色: ++; **粉色: +++; 白色: ++++ (粉色以上为龋活跃)**

二、龋病早期诊断

临床诊断**早期龋**的**诊断方法**分为三种：常规临床检查（视觉与视触觉诊断）、X线检查和特殊仪器诊断。

第三节龋病的预防措施和方法

一、龋病的三级预防（理解、熟记）

二、龋病的预防方法：

（一）.菌斑控制：

1.机械方法：牙刷、牙膏、牙线、牙间清洁器

2.化学方法：氯己定（2价阳离子），

3.其他方法：植物抑制/警察阻止/生物破坏

植物提取法	抗菌斑附着剂	替代疗法	免疫方法
抑制致病菌	组织菌斑附着 茶多酚、甲壳胺（最重要）	缺陷株替代野生株	<u>疫苗</u> ，主动免疫，特异性 抗原 特异性抗体

（二）控制糖的摄入和使用糖代品

1.控制糖的摄入：蔗糖是致龋性最强的糖。

2.使用糖代用品：山梨醇、木糖醇、甘露醇

高甜度代用品：甜叶菊糖

低甜度代用品：山梨醇、木糖醇、甘露醇、麦芽糖。

（三）增强牙抗龋率：

增强孕妇及婴儿期营养，氟化物应用、窝沟封闭、增强牙的抗龋力

（四）定期进行口腔检查：

学龄前儿童：3—6个月检查一次

学龄儿童：6个月检查一次

成人：6—12个月检查一次

易感者：缩短定期检查时间

第四节氟化物与牙健康

一、人体氟来源及代谢

（一）人体氟来源和总摄入量

来源	
饮水	<u>主要来源</u> ，约占人体氟来源 65%，现行 <u>水质标准氟浓度 0.5~1.0ppm</u>
食物	25%来源，植物中， <u>茶叶</u> 含氟量最高；动物中， <u>海鱼/肌腱</u> 中氟含量最高
空气	<u>燃煤，空气氟污染</u> ，引起氟骨症、氟牙症
局部用氟	详见下文

总结：

现行水质标准氟浓度 0.5~1.0ppm（我国）

饮水适氟浓度：0.7~1.0mg/l（国际）

水氟浓度：0.6~0.8ppm 时，患龋率最低。

每公斤体重每天的总氟摄入量：0.5~0.7 为宜。

（二）人体氟代谢吸收、分布、排泄

1.吸收

1) 氟可以通过消化道、呼吸道和皮肤接触等途径进入人体

2) 吸收率和程度大多数水溶性氟化物被机体摄取后，迅速被吸收，在几分钟内血浆氟浓度可明显上升，**30分钟**为半吸收期，**30~60分钟**内达到高峰。

3) 吸收机制及部位氟吸收是一个**简单被动扩散**过程。

4) 食物和其他含氟制品中的氟吸收：**钙或铝化合物正常时自膳食吸收约 80% 的氟，如果加入钙或铝化合物则明显减少至 50%。**

5) **胃和口腔的 pH 影响吸收的速率，肠粘膜没有影响。**

2. 分布

- 血液：**75% 的血氟**存在于**血浆**中（血浆游离氟为 0.01~0.02mg/l）。
- 氟化物可通过胎盘，**胎儿血氟水平约为母体血为 75%**，说明胎盘只有部分屏障作用。
- 氟在牙矿化后进入牙组织，**釉质表层较深层高 5~10 倍。**
- 菌斑**中氟含量为 **5~10mg/ml**，约是唾液的 100~200 倍。
- 乳汁氟**的含量很低，为血浆氟的 **1/2**
- 唾液和菌斑**中的氟浓度低于血浆氟浓度，约为血浆氟的 **2/3**。
- 成人体内含氟量约为 **2 克**。机体内约 **99%** 的氟沉积在钙化组织中。**指甲氟——检测（氟过量）；尿氟——监测**

二、氟化物的防龋机制

机制	结果
干扰 糖原酵解	阻止 致龋菌代谢糖所产生的酸
影响 牙体形态	牙形态改变可以说明适当氟化可 使牙的抵抗力增强
降低 釉质 溶解度 和 促进 釉质 再矿化	—————
对 微生物 的作用	抑制 与细菌糖酵解和细胞氧化有关的 酶 ； 抑制葡萄糖进入 细菌； 抑制细菌产酸

三、氟的毒性作用

机制：**扰乱钙磷代谢。**

5mgF/kg 为可能**中毒剂量 PTD**。

氟摄入量处理：

<5mgF/kg：服用钙、铝、镁作为**解毒剂**；

≥5mgF/kg：**迅速急救**，住院观察；

≥15mgF/kg：急救处理、**心脏监护**、抗休克

（一）急性氟中毒

1. 主要症状：恶心、呕吐、腹泻甚至肠道出血；重者引起心、肝、肾、器质性损害，以致昏迷。可在 **4 小时** 内导致死亡。故这一时期非常短。

2. 急救处理原则是：**催吐、洗胃、口服或静脉注射钙剂、补糖、补液以及对症治疗**。**最简单易行的现场抢救措施之一是迅速给患者补充大量牛奶。**

（二）慢性氟中毒

长期摄入过量的氟，分类

1. **地方性**氟中毒：**饮水型**氟中毒；生活**燃煤**污染型氟中毒；

2. 工业氟中毒：临床表现**氟牙症、氟骨症**，以及神经系统、骨骼肌和肾脏等非骨相损害。氟骨症主要表现为骨质硬化和骨旁软组织骨化

预防 1. 寻找合适的水源和采取饮水除氟措施；2. 消除生活用煤氟污染；3. 预防工业氟污染

（三）氟牙症

氟牙症又称氟斑牙或斑釉症，是在牙发育矿化时期机体摄入过量的氟所引起的一种特殊的釉质发育不全，

是地方性慢性氟中毒的一种突出表现。

1.临床特点：**多发生在恒牙，乳牙很少见。**

出生至生后在高氟区生活**居住多年**，可使**全口牙受累**；

2岁前生活在高氟区，以后迁移至非高氟区，可累计**前牙和第一恒磨牙**；

6~7岁以后再迁入高氟区，则**不出现氟牙症**。

2.氟牙症指数最常用 **Dean 分类法 (!!!)** (**确定 Dean 指数原则：两重选一轻**)

分类	标准 (无硬度检查)
正常 (0)	釉质表面光滑、有光泽， 呈浅乳白色
可疑 (0.5)	釉质 半透明度、有轻度改变 ，可从少数白纹斑到偶见白色斑点，临床不能诊断为轻型，而又不完全正常的情况
很轻度 (1)	小的似纸一样的白色不透明区不规则的分布在牙上， 不超过牙面的 25%
轻度 (2)	釉质的白色不透明区更广泛， 不超过牙面的 50%
中度 (3)	釉质表面有 明显 磨损，棕染，很难看
重度 (4)	釉质表面 严重 受累，发育不明显，影响牙齿的整体外形，有几颗缺损或磨损区，棕染广泛。牙齿有侵蚀现象。

Dean 规定的**社区氟牙症指数**的**公共卫生意义 (用于群体) (!!!)**

公共卫生意义氟牙症指数范围 (Dean 指数)

阴性	边缘性	轻度	中度	重度	极重度
0.0~0.4	0.4~0.6	0.6~1.0	1.0~2.0	2.0~3.0	3.0~4.0

氟化牛奶用于防龋的理由：

①牛奶是几乎所有人群**普遍饮用**的营养食品。

②牛奶是一种**氟化物的良好载体**。

③牛奶是**非致龋性**食物。

④牛奶内氟化物可被**大量吸收并持续较长时间**。

自来水氟化的原则：

①饮水氟浓度一般保持在 **0.7~1.0mg/l** 之间。

②低氟区饮水含量 **0.5mg/l** 以下，根据当地**氟牙症与龋病流行**情况决定。

③饮水氟含量**超过 1.5mg/l**，或者**氟牙症指数超过 1**时，**减少**氟的摄入量。

④饮水含氟量应按**季节、气温**的变化进行调整。

⑤自来水加氟需要严格的管理和检测系统，保证**安全剂量**。

3.氟牙症预防和治疗：预防：不摄入过量的氟

治疗：**无实质性**缺损：**前牙脱色法**；后牙不予处理

有实质性缺损：前牙光固化复合树脂**修复**，重者贴面、全冠；后牙影响咀嚼功能者，可采取**充填法**或金属全冠**修复**

四、氟化物防龋的全身应用

	氟浓度	特点
饮水氟化	0.7~1mg/l	方便；浪费
食盐氟化	90~350mg/kg	便宜；不好控制
牛奶氟化	3~6岁 一般为 0.5mg/d	可降低龋坏

氟片	氟化钠不超过 120mg/次	精准；需监督
氟滴剂	每滴含氟离子 0.125mg（一般 2 滴，30min 内不刷牙、不漱口）	适用于 2 岁以下幼儿

五、氟化物防龋的局部应用

1) 含氟牙膏：单氟磷酸钠牙膏（SMFP）；氟化亚锡牙膏（抗过敏）

6 岁-成人：1g；3-6 岁儿童：约黄豆大小（0.5g）；氟病流行的地区，6 岁以下的儿童不推荐使用。

2) 氟水漱口：用于中等或高发龋地区

0.2%NaF（900mgF- / kg）溶液每周使用一次

0.05%NaF（230mgF- / kg）溶液每天使用一次

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

用法：每次鼓漱 1min，半小时内不刷牙漱口。

3) 局部涂氟（专业人用）：2%氟化钠溶液：但缺点是就诊次数较多，时间长容易失访，不易坚持

4) 含氟涂料（专业人用）：一年 2 次，牙龈出血禁用，用量 0.3~0.5ml，牙面不需要彻底干燥。

5) 含氟凝胶：酸性磷酸氟（APF）浓度为 1.23%（专业人用）；个人凝胶有 0.5%凝胶和氟化钠凝胶，还有 0.1%SnF2 凝胶

饮水氟浓度与加氟的关系（熟记!!!）		
年龄	饮水氟浓度 mg/ml	
	<0.3	0.3~0.6
0.5~3 岁儿童每日加氟计量（mg/d）	0.25	0
3~6 岁儿童每日加氟计量（mg/d）	0.5	0.25
6~16 岁儿童每日加氟计量（mg/d）	1	0.5

第五节窝沟封闭

一、定义：

不去除牙体组织，在牙的点隙裂沟涂布一层粘结性树脂，保护牙釉质不受细菌及代谢产物侵蚀，达到预防龋病的一种有效防龋方法。

作用：断绝窝沟中细菌的营养来源，预防龋病发生；阻止早期龋损的发展，用于龋损未成洞前的治疗。

二、窝沟解剖形态：1.浅、宽的 V 型沟；2.深、窄的 I 型沟；

患龋特点：龋病的发展速度与窝沟形态有关，特别是临近牙釉质的窝沟。

三、窝沟封闭的适应症和非适应症（必考!!!）

适应症（牙齿无龋）：①可插入或卡住探针的；②对侧同名牙患龋或有患龋倾向的牙；③牙萌出 4 年以内；非适应症①牙合面无深的沟裂点隙、自洁作用好；②患牙邻面龋损者；③患者不合作，不能配合正常操作；④牙齿尚未完全萌出，被牙龈覆盖

窝沟封闭的最佳时间：乳磨牙以 3-4 岁为宜；第一恒磨牙以 6-7 岁为宜；双尖牙、第二恒磨牙一般以 12-13 岁为宜；

窝沟封闭剂的种类		
类型	光固化	自固化
组成	树脂：主要成分，双酚 A-甲基丙烯酸 稀释剂 引发剂：紫（安息香醚）可见（樟脑酚）	树脂：主要成分，双酚 A-甲基丙烯酸 稀释剂 引发剂：过氧化苯甲酰（BPO）
固化方式	光固化：430~490nm 可见光	1~2 分钟内即可固化

四、窝沟封闭的操作步骤

(一) 清洁牙面清洁剂不含氟

(二) 酸蚀:

酸蚀面积: 牙尖斜面的 **2/3**。

酸蚀时间: **恒牙 20~30 秒, 乳牙 60 秒**。

酸蚀牙面干燥后呈 **白色雾状外观** (白垩色)

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, 则应再冲洗牙面, 彻底干燥后 **重新酸蚀 60 秒**。

(三) 冲洗和干燥: 加压冲洗 15s, 吹干 15s。

(四) 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。

(五) 固化

自凝固化: 涂后 **1~2 分钟**即固化。

光固化: 固化灯照射 **距离牙尖 1mm**, 时间为 **20~40s**。照射面积要超过涂布范围。

(六) 检查

了解固化程度、粘结情况、有无气泡, 有无高点。

(七) 临床评价效果

常用指标: 封闭剂保留率、龋降低率

保留率 **以牙**为单位 (分完整、部分、全部), **自身半口对照法**, 大大减少样本量

封闭剂保留率 = 封闭剂 **保留**的牙数 / **已封闭**的牙数

相对有效率 = (**对照组** 龋齿数 - **实验组** 龋齿数) / **对照组** 龋齿数

实际有效率 = (**对照组** 龋齿数 - **实验组** 龋齿数) / **已封闭总**牙数

窝沟封闭临床效果 相对更好	窝沟封闭临床效果 相对较差
年龄大	年龄小
下颌牙	上颌牙
恒牙	乳牙
前磨牙	磨牙
(牙合) 面	颊舌沟

第六节 预防性树脂充填 (PRR)

定义: 仅去除窝沟处的病变牙釉质或牙本质; **酸蚀技术**和**树脂材料充填**; 窝沟封闭与窝沟龋充填相结合; **不采用传统的预防性扩展**; 保留更多健康牙体组织, 减少了漏隙产生

适应证: 窝沟有龋损能 **卡住探针**; 深的点隙窝沟有 **患龋倾向**; 沟裂有 **早期龋迹象**, 釉质混浊或呈 **白垩色** (**牙齿可患龋也可不患龋**)

分类: **常考!!!** 类型 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;

类型 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;

类型 C: 用 **中号或较大圆钻** 去除龋坏组织, 洞深 **已达牙本质**, 故需 **氢氧化钙垫底**, 涂布 **粘结剂** 后, 用 **后牙复合树脂材料** 充填

第七节 非创伤性修复治疗 (ART)

定义: 用 **手动器械** 清除 **龋坏组织**, 然后用有粘结、耐压和耐磨性能较好的 **新型玻璃离子材料** 将龋洞充填; **不需电动牙科设备**; 玻璃离子的 **化学性粘结** 避免去除过多牙体组织, 材料中 **氟离子的释放** 可使牙本质矿化以阻止龋的发展, 兼有 **治疗和预防** 效果。

适应证: **恒牙和乳牙**的 **中小龋洞**, 能允许 **最小的挖器** 进入; 无牙髓暴露; 无可疑牙髓炎

材料和器械材料：玻璃离子粉、液，牙本质处理剂器械：口镜、探针、镊子、挖匙、牙用斧形器、雕刻刀
操作步骤（考!!!）：洞形准备（挖匙去腐）→清洁（10%弱聚丙烯酸 10s）→混合与调拌 30s→充填指压 30s 干燥 30s 凡士林（作用：阻止唾液溶解，防止脱水） 1 小时不进食
 不足：充填微漏、玻璃离子材料的强度

牙周病的预防

第一节牙周病流行病学（**记住指数的英文简称!!!**）

	检查部位	记分标准
简化口腔卫生指数（OHI-S）： 包括软垢指数 DI， 牙石指数 CI	<u>16、11、26、31 的唇（颊）面， 36、46 的舌面</u>	面积
菌斑指数（PLI）	每颗牙的近中颊面、正中颊面、远中颊面以及舌面（ 三颊一舌 ）	牙菌斑厚度，而非面积
改良菌斑指数（T-QH）	除第三磨牙以外的 <u>所有牙的唇舌面</u> ，或只检查指定的六颗牙，即 <u>16、21、24、36、41、44</u> 。	菌斑染色剂使菌斑 染色 ，再根据牙面菌斑 面积 记分
牙龈指数（GI）：	所有牙的 <u>近中唇（颊）乳头、正中唇（颊）缘、远中唇（颊）乳头和舌侧龈缘</u> 。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。	牙龈色质，探诊出血（BOP）
龈沟出血指数（SBI）	用钝头牙周探针检查。观察牙龈 颜色和外形 ，用器械检查 龈沟出血 情况。 查出血指数前不查菌斑指数 。（色、形、质的改变和出血量）	牙龈色质，探诊出血（BOP）
牙龈出血指数（GBI）	0=探诊后牙龈不出血 1=探诊后可见牙龈出血	
社区牙周指数（CPI）（ 重点 ）	6 个区段，指数牙 （不同年龄段有所区别， 详见下文 ）	检查内容 牙龈出血、牙石和牙周袋深度 （ 详见下文 ）

1、牙周健康指数（熟记记分标准）

（一）简化口腔卫生指数（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：探诊

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:

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:

0=龈上、龈下无牙石

1=龈上牙石覆盖面积占牙面 1 / 3 以下

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

3=龈上牙石覆盖面积占牙面 2 / 3 以上，或牙颈部有连续而厚的龈下牙石

(二) 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（三颊一舌）。每颗牙的记分为四个牙面记分之之和除以 4，个人记分为每颗牙记分之之和除以受检牙数。

2.记分标准（菌斑量）

0=龈缘区无菌斑

1=龈缘区的牙面有薄的菌斑，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

(三) Turesky 改良的 Q-H 菌斑指数

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（面积）

0=牙面无菌斑

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

(四) 牙龈指数 (Gingival Index, GI) (牙龈出血)

1.检查方法:

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，BOP）

0=牙龈健康

1=牙龈轻度炎症：牙龈的色有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，并有自动出血倾向

对于群体牙龈炎的流行程度，可按以下标准估计：

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

(五) 龈沟出血指数 (SBI)

1. 检查方法:

用钝头牙周探针检查。观察牙龈颜色和外形,用器械检查龈沟出血情况。查出血指数前不查菌斑指数。(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

4= 牙龈呈中度炎症,不但有色的改变,并且有明显肿胀,探诊后出血,血溢出龈沟

5= 牙龈有色的改变,明显肿胀,有时有溃疡,探诊后出血或自动出血

(六) 牙龈出血指数

记分标准:

0= 探诊后牙龈不出血

1= 探诊后可见牙龈出血

(七) 社区牙周指数 (CPI) 适用于大规模口腔流行病学调查

1. 检查方法:

1) CPI 探针结构探针尖端为一小球,直径为 0.5mm,在距顶端 3.5 至 5.5mm 处为黑色的区域,距顶端 8.5 和 11.5mm 处有两条环线。(0.5——3.5~5.5——8.5——11.5)

2) 探针作用①检查牙龈出血情况;②探测龈下牙石;③测牙龈沟或牙周袋的深度;

3) 检查方法:探诊为主,结合视诊。CPI 探针轻缓地插入龈沟或牙周袋内,探针与牙长轴平行,紧贴牙根。沿龈沟从远中向近中移动,作上下短距离的颤动,以感觉龈下牙石。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 探针使用时所用的力不超过 20g (笔尖插指甲缝不引起疼痛)

4) 检查指数牙将口腔分为 6 个区段,即:

17-14	13-23	24-27
47-44	43-33	34-37

20 岁以上者需检查以下十颗指数牙的牙龈出血、牙石和牙周袋情况:

17, 16	11	26, 27
47, 46	31	36, 37

20 岁以下,15 岁以上者,为避免第二磨牙萌出过程中产生的假性牙周袋,只检查 6 颗指数牙

16	11	26
46	31	36

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(避免 7 的假性牙周袋)。

WHO 规定 (理解记忆):

1. 每个区段内必须有 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。

如果一个区段内的指数牙全部缺失或有拔牙指征时,则检查此区段内的所有其余牙,以最重情况记分。

每颗指数牙的所有龈沟或牙周袋都须检查到(探查牙齿一周)。

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。

2. 记分标准

(牙龈出血, 牙石, 牙周袋深度)

0=牙龈健康

1=牙龈炎, 探诊后出血

2=牙石, 探诊可发现牙石, 但探针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, 探针黑色部分被龈缘完全覆盖, 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)

记分反应治疗需要:

1. 口腔健康指导

2. 洁治, 口腔健康指导

3. 刮治, 口腔健康指导

4. 复杂的牙周治疗

WHO 牙周状况评价标准 (15 岁, 牙石)

牙石检出平均区段数	0.0~1.5	1.6~2.5	2.6~3.5	3.6~4.5	4.6~6.0
等级	很低	低	中	高	很高

WHO 龋病流行评价标准 (12 岁, 龋均)

龋均	很低	低	中	高	很高
等级	0.1~1.1	1.2~2.6	2.7~4.4	4.5~6.5	6.6

二、流行特征及其有关因素

(一) 牙周病的流行特征

1. **地区**分布: 发展中国家高于发达国家; 农村高于城市; 2. **时间**分布: 20 世纪 60 年代初高; 3. **年龄**分布: 年龄越大患病率越高; 4. **性别**分布: 多数报告为男高于女; 5. **民族**分布: **彝族最高, 朝鲜族最低**

(二) 影响因素: 口腔卫生、吸烟、营养、系统疾病 (糖尿病)

第二节 牙周疾病的分级预防

一级预防 (没病)		二级预防 (疾病早期, “三早”)		三级预防 (有病根治)
促进健康	特殊防护措施	早期诊断、治疗	防止功能障碍	康复
口腔健康教育和指导	训练菌斑控制方法	定期 X 线检查	治疗牙周脓肿	治疗牙周脓肿
启发患者的主观能动性	有效的口腔清洁措施: 刷牙、牙线、牙间清洁器	促进早期牙周损害的治疗, 消除牙周袋	刮治与根面平整	修复丧失的牙槽嵴和缺失牙, 改善美观和功能
定期口腔检查	拆除不良修复体	促进所有牙周损害的治疗 (含洁治)	牙周手术治疗	
口腔卫生训练	纠正口腔不良习惯	治疗与牙周病有关的其他口腔病损	牙周固定	
足够的营养	恢复牙龈组织的颜色、形态、韧性		拔除不能保留的患牙	
饮食调节, 健康的生活条件	平衡咬合			

社区牙周保健

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 (漱口 , 含洗必泰牙膏等), (龈上洁治) 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。 (龈下刮治、根面平整) 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

第三节菌斑控制及其他局部相关危险因素

一、菌斑显示剂: 染色剂**滞留 1 分钟**

菌斑染色剂: **碱性品红, 藻红, 酒石黄, 孔雀绿, 荧光素钠**

荧光素钠: 特殊**蓝色光源**下, 菌斑显示**黄色**, 日光下不显色。

二、菌斑控制的临床评估:

菌斑百分率: 20%以下可认为菌斑**基本被控制**, **10%**控制**良好**。

三、机械性控制菌斑措施

单纯刷牙	只能消除 50% 菌斑, 难以消除邻面菌斑 (前 2 分钟, 清除 80%菌斑)
刷牙	一般 消除 70% 菌斑, 难以消除邻面菌斑
牙线	消除 邻面菌斑 (邻面凹陷菌斑)
牙签	牙龈退缩时使用, 方向: (牙合) 向 45°
龈上洁治	手工器械: 改良握笔式, 刃与牙面成 80°; 超声洁治: 工作头 15° 轻轻与牙面接触
根面平整	不应用与牙周健康部位

四、化学性控制菌斑的措施

洗必泰 (Hibitane) 又称氯己定: 二价阳离子, 抑制龈上菌斑、牙龈炎, 效果 60%

使用方法: 浓度 **0.12% 或 0.2%**, 每天 **2 次**, 每次 **10ml**, 每次 **1 分钟**作用

机制: ①**减少**了唾液中能**吸附**到牙面上的细菌数; ② (**竞争性抑制**) 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。

副作用: ①染色②味苦③刺激作用

甲硝唑	又称灭滴灵, 抗厌氧菌 , AUNG (急性坏死性牙龈炎)				
替硝唑	抗革兰阴性菌 效果强于 甲硝唑				
其他抗生素	强力霉素对 Aa (伴放线聚集杆菌) 有特殊抑制效果				
其他药物	酚类化合物 , 又称 香精油	季类化合物	血根碱	氯化亚锡	三氯羟苯醚
(熟记)	减少菌斑中的 内毒素 (酚一内)	阳离子 表面活性剂, 作用于细胞膜, 增加 细胞膜渗透性 (箭一细胞膜)	对一些细菌引起的 鱼类疾病 有作用 (鱼血)	新鲜配置, 抑制龈下菌斑 , 延缓牙周炎。 氯己定使用 30-60 分钟后使用 , 防止二者作用抵消	广谱抗菌剂, 抑制细菌成膜

第五节自我口腔保健方法

一、刷牙

(一) 牙刷

1. 牙刷的特点

- 刷头小，刷毛有弹性，光滑**不吸水**，优质尼龙丝。
- 刷毛排列合理：为 **10~12 束，3~4 束宽**
- 刷毛较软，长度适中，顶端圆钝**，每根刷毛直径不超过 **0.2mm**
- 波浪形**刷面，有利于牙间隙的清洁。
- 刷柄为塑料制品，有足够硬度、强度、不易折断，防潮，便于握持。
- 通风、干燥，三个月更换一次牙刷**

2. 牙膏的基本成分及作用

	作用	主要原料
摩擦剂（最多）	牙面清洁 去除色素沉着	（钙钠铝硅）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、硅酸盐等
洁净剂，又称发泡剂或表面活性剂（最少）	增进清洁效果 降低表面张力 浸松牙面附着物	（肥皂、十二、椰子、月桂）
润湿剂	湿润、防脱水、延迟变干	甘油（丙三醇） 、山梨醇和丙烷二醇
胶黏剂	防止固体与液体成分分离	羧甲基 纤维素 ， 藻酸盐
防腐剂	防止细菌生长	乙醇 、三氯羟 苯醚
甜味剂	改善口感味道	山梨醇、 薄荷

2. 功效牙膏

- 洗必泰牙膏：安全、有效。无明显副作用，但长期使用可有色素沉着。主要与患者饮用咖啡和红葡萄酒、吸烟有关。
- “多合一”或“全效”牙膏
- 脱敏牙膏：含氯化锶/钾和硝酸银**
- 氟化亚锡牙膏：防龋、防牙龈炎等
- 增白牙膏：有效成分为氧化剂
- 中草药牙膏：较多，有的经过试验发现有一定的抑菌作用。

1. 水平颤动拂刷法：（**改良 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**。

3. **Smith 刷牙法**：生理刷牙法

(四) 刷牙的注意事项

- 刷牙的顺序：一定顺序，面面俱到
 - 刷牙的时间：**至少 2 分钟**，牙菌斑去除量超过 80%
 - 刷牙的次数：**至少每天早晚应刷牙 2 次**
 - 难刷的部位：**邻面，右手刷牙时忽略上下颌的右尖牙和侧切牙，左手刷牙时正好相反**，可使用牙线辅助。
- 二、漱口：常用的清洁口腔的方法，**但不能代替刷牙**。

1. 漱口方法：**含漱 1min**

2. 漱口剂种类与应用

种类：a.防龋作用：**0.05%~0.2%氟化钠含漱液**

b.抑菌作用：含有某些**药物**

c.止痛作用：**0.5%普鲁卡因**，口腔溃疡的疼痛止痛

d.美白作用：含**过氧化氢**

应用：a.漱口时间：含漱**1min**

b.每次用量：**5~10ml**

c.注意事项：药物漱口液只用于牙周洁治和术后，**不能用作长期漱口**，应**经常用**清洁水或淡盐水含漱。

三、牙间隙清洁

(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)牙间隙刷：单数毛刷，**邻面凹陷菌斑**的清洁，颈部根面最有效，根分叉病变也可以。

(四)电动冲牙器（**残渣、软垢**）：清洁牙刷、牙线、牙签清洁不到的牙缝和牙龈深处。

口腔流行病学的研究方法（助理不考）（重点）

一、描述性流行病学（**提出**病因假说）

描述性流行病学：是流行病学中**最常用**的一种，它对疾病或健康现象在人群中的分布以及发生、发展的规律作客观的描述。这种研究的作用是**描述某种现象在人群中的分布和发生发展规律，提出病因假设**。

描述性流行病学主要有下面几种：

分类	定义	举例
横断面研究，又称现状调查	某一 特定时点 上（ 较短 的时间内）的情况	我国进行的第二次全国口腔流行病学抽样调查（ 一个时间点 ）
纵向研究，又称“疾病监测”	在某种情况下，在 一个人群中随着时间推移的自然动态 变化，也就是 定期随访	对一小学生龋病发病情况进行定期检查（ 有一段时间 ）
常规资料分析，又称历史资料分析	即对 已有的资料或者疾病监测记录 做分析或总结研究	该市若干医院 近5年 的病历资料（研究的是资料）

二、分析性流行病学（**验证**病因假设）

分析性流行病学：就是对所假设的病因或流行因素进一步在选择的人群中探索疾病发生的条件和规律，验证病因假设。它包括**病例-对照研究**和**群组研究**。

分类	特点	
病例-对照研究	回顾性研究，果→因； 观察时间 短 ，需要研究对象 少 → 口腔慢性病、病程长、少见病、原因未明病 ；同时可研究多个因素原因未明疾病	回忆偏倚大，准确率低
群组研究	前瞻性研究，因→果 可获得 不同暴露强度与疾病 的关系，也可观察一种暴露因素与多种疾病的关系。 暴露组与非暴露组 ；举例：抽烟—肺癌	观察时间长 ，慢性病需要消耗大量人力、物力

三、实验流行病学（**随机对照临床试验——最经典**；验证病因假设）

实验流行病学：又称**流行病学实验**

两个**重要特点**：

一是**实验法**而非观察法；

二是要求设立严格的对照观察，即**研究对象随机分配到不同的组**，而非自然形成的暴露组与非暴露组。

主要用途：

1. 验证**病因假设**（求原因）

2. 预防措施的**效果与安全性评价**（看效果）

3. 评价某种**新药、新方法、新制剂**的效果与安全性评价（**评新药**）

4. **成本效果、成本效益评价**（求效益）

根据不同的研究目的和研究对象**分类：**

1. 现场实验

2. 临床实验（对象为病人或健康人）

3. 社区干预实验（是临床试验和现场试验的扩展）

试验步骤

1. 明确实验的目的

2. 确定试验现场

3. 确定试验对象

4. 确定试验样本量

5. 确定试验组与对照组：现场试验应遵循三个原则：**随机、对照与盲法**

无干预——群组研究（是否暴露）

不随机——准实验（随意）

随机、对照与盲法——临床试验

6. 开放试验与盲法试验。

开放试验可用于对改变生活方式（如饮食、口腔卫生习惯、吸烟）等干预效果的观察

盲法试验又可分为**单盲、双盲或三盲**：其中**双盲法比较常用**。

单盲的**受试者**不知道自己的组别；

双盲法是**研究者与受试者**都不知道受试者组别；

三盲法还**包括资料收集、监督与分析者**也不知道。

7. 措施标准化，应制订统一的措施、方法与标准。检查人员应经过校正试验，合格上岗。

8. 确定试验观察期限，如**氟防龋效果观察，至少应持续2年，一般为2~3年**。**牙周病预防措施的效果观察可以6周到18个月**，主要是根据实验的目的决定。

第四节口腔健康问卷调查（助理不考）

一、质量控制

（一）问卷的**信度**

信度是指用**同一指标重复测量**某项稳定特质时，得到相同结果的程度

（二）问卷的**效度**

效度是**正确性程度**，即在**多大程度上**反映了想要测量概念的**真实含义**，也称为**有效性、准确性或真实性**。

第五节口腔临床试验方法（助理不考）

（一）定义和用途

1. 定义

临床试验是指以**人体**作为观察对象，以**临床**为研究场所，对口腔诊断技术、口腔治疗方法和口腔预防措施的效果进行**评价**的研究方法。**临床试验的试验对象是人体**。

2. 特点

首先是必须有正确的**试验设计**，基本原则，即**随机、对照和盲法**。

试验必须在人体上进行，因此需要试验对象自愿参与，并有良好的依从性。

临床试验需要有一定的时间周期。

3.用途

- (1) 临床观察效果
- (2) 对人体副作用评价
- (3) 致病原因研究

(二) 基本分类

分类	特点
历史性 对照研究	将历史上曾经做过的临床试验结果作为对照； <u>很难排除混杂因素</u> 对试验结果的影响
非随机同期 对照试验	同期开展但没有按随机原则；可能会影响试验结果的准确性
随机 对照试验	按照随机化的原则将试验对象分为试验组和对照组， <u>是临床试验的经典方法!!!</u>
交叉设计 临床试验	试验开始分为 试验组和对照组 ，在研究的 第一阶段 试验组接收研究因素的干扰， 对照组 接收对照因素的干扰。 第一阶段结束后，两组交换干扰内容，进入第二阶段的研究 。研究全部结束后，比较两个阶段试验组和对照组的 结果
序贯 临床试验	试验前可不 设定样本大小 ， 不设定研究时间 ，但设定观察指标的 有效水平和无效水平 ，每试验一个或一对受试者后即分析结果。 一旦试验达到有效水平或无效水平时立即结束试验 。适合 临床患者陆续就诊 的特点， 节约样本量 ，只能用于 能迅速判断效果的临床试验 。

(三) 临床试验设计

1.选择研究对象：标准，选择时都应该有统一的诊断标准、统一的纳入标准和统一的排除标准。标准定太高，不易找到研究对象；标准定太低，又会影响研究结果

2.估计**样本量**

过大或者过小都可能影响试验结果，因此在试验开始时，应预先计算好需要的样本量。

考虑到在试验过程中会有一部分**试验对象中途退出**，丢失试验数据，所以一般还需要增加 10%的样本量。

3.设立对照组对照是临床试验的原则之一，对照组的种类有：

实验组：某公司新研制的含氟牙膏

阳性对照：市面上效果最好的含氟牙膏；**阴性对照**：不含氟牙膏；**空白对照**：不刷牙

安慰剂对照：形状、颜色、味道方面与试验组使用的干扰药物相似

4.随机化分组：就是将参加临床试验的**受试者随机分配**到试验组和对照组的方法。

5.确定干预方案，原则（理解）：统一的**干预方案**，保证**依从性**的措施，避免**干扰**，医学伦理问题

6.伦理问题（理解）赫尔辛基宣言

- a.有正当目的，**有利于科学进步**
- b.**试验设计**必须成熟周密。
- c.研究内容需经过**动物研究**和**生物安全性试验**
- d.试验过程中要有**专业人员观察**，有**应急物品措施**
- e.**避免损害**受试者的利益，必要时给予**补偿**
- f.受试者有**知情权**并有权**随时退出试验**
- g.试验方案应得**医学伦理会**的批准

8.确定临床试验周期：**氟防龋至少应持续 2 年**，一般为 2~3 年。**牙周病预防措施观察：6 周~18 个月**。