

巅峰计划 高端教辅老师笔记-预防医学

## 概论

1. 预防医学是研究**人体健康与环境关系**；研究对象**一人群（健康、无症状的）**；工作模式**一人群一健康群一环境**；

2. 第一次卫生革命的标志**一一从个体预防一一转向人群预防**；

3. 三级预防模式：

一级预防：又称**病因预防**，避免致病因素，是最根本性的预防。（职业病、地方病、传染病）

**病因不明不能用一级预防**

二级预防：**体检“筛检”**，三早一早发现，早诊断，早治疗。（肿瘤性疾病）

三级预防：**临床预防**，防止并发症，防止伤残，促进康复。（心脑血管疾病）

**临床预防是三级，临床预防服务是一级和二级。**

一、流行病学的人群健康研究的原理和方法

1. 流行病学的基本原则**一一群体原则、现场原则、对比原则、代表原则**

2. 疾病的分布影响因素：地区、时间、人群。

3. 疾病分布的测量指标：

1) **发病率**——一年中新发病病例。（慢性病）

2) **患病率**——新发病+旧发病病例的比例，是反映流行病学现状的重要指标。（糖尿病）

3) **罹患率**——短时间小范围新发病率（传染病）。

这三项为流行病学发病统计最常用的测量指标。

4) **死亡率**——一年内死亡的人数所占比例。

5) **病死率**——因病而死的人数所占比例。

4. 疾病的流行强度：

1) **散发**——发病率与历年相似，今年=往年。

2) **流行**——发病率超过历年水平，至少超过 10 倍，今年>往年。

3) **大流行**——疾病迅速发展，跨越省界、国界。

4) **暴发**——短时间、小范围、突发大童病例。

5. 流行病学的研究方法：**描述流行病学、分析流行病学、室验流行病学、理论流行病学**；

描述流行病学

1) 现况研究：又称横断面研究，患病率研究，不明原因得病就选此研究，方法：普查和调查。

（患病率）

抽样调查：①随机抽样——最基本、最常用方法；②系统抽样——先编号再按顺序抽；

③分层抽样——先分类、分群再抽；不设对照组。

分析流行病学：

1) 病例对照研究：①分组：病例组、对照组；②现在患病，找以前的发病因素，果一因；③研究的是怀疑某病与某种因素有关；④最好的来源是社区的新发病例；⑤最有价值的指标是——OR（比值比）：暴露比/未暴露比 = (暴露患病/暴露未患病) / (未暴露患病/未暴露未患病)，意义是，如果  $OR > 1$ ，提示正相关，是危险因素；如果  $OR < 1$ ，提示负相关，是保护因素；如果  $OR = 1$ ，提示无关联。

2) 队列研究：①分组：暴露组与未暴露组；②研究方向——通过危险因素追究是否得病，因一果；③最有意义的指标：a. 相对危险度 RR（发病率之比）——某因素和某疾病的联系程度；评价暴露因素强度的最佳指标。算法为：暴露组发病率 ÷ 未暴露组发病率；

b. 特异/归因危险度 PAR（发病率之差）——衡量疾病的原因与暴露因素的关系，算法为：暴露组之比 - 非暴露组之比；

临床试验研究：①分组：给药组、安慰剂组；②临床试验中，给药试验组和对照组的发病率之比叫效果指数，是流行病学评价预防效果的最常用指标；③盲法：a 大夫知道病人不知道——单盲；b 大夫病人都不知道——双盲；c. 医患和试验者都不知道——全盲；

6•偏倚控制（出现误差）

流行病学的偏倚就是系统误差；

三种分类：①选择性偏倚②信息偏倚③混合偏倚（在试验设计阶段，通过限制和匹配来控制）；

7. 筛检试验和诊断试验：是目前临床公认诊断疾病最可靠的方法。

筛检目的：从表面健康的人群中查出某病的可能患者或高危患者。

筛检指标：

1) 灵敏度（真阳性）——实际有病被筛选出有病的病例；假阴性——灵敏度没有查出的病例。

2) 特异度（真阴性）——实际无病被筛选出无病的病例；假阳性——特异度没有查出的病例。

3) 约登指数 灵敏度+特异度-1

4) 符合率：粗一致性，极其可靠的指标。——（灵敏度人数+特异度人数）/总入数

## 二、循证医学

Meta 分析（荟萃分析）——不会出现失访偏倚。

三、临床预防服务

1. 主要是以 1.2 级预防为主；内容包括：健康咨询，健康筛检，免疫接种，化学预防；不

包括：疾病监测和慢性病管理。

2. 服务对象：个体健康者，无症状患者。

3. 临床预防的方法：如阿司匹林预防心脑血管疾病；

4. 健康相关行为干预：

1) 倾向因素——为行为提供了理由和动机，是一种 f/「m 观念。

2) 促成因素——提供手段、提供方法、提供帮助。

3) 强化因素——取得了效果。

5. 评价健康危险因素的主要目的——改变不良生活方式。

6. 健康管理必须先收集健康信息。

7. 吸烟：

① 世界有 11 亿烟民，其中 70%在发展中国家；

② 吸烟最易累及呼吸系统，表现“气喘咳嗽”；

③ “5A”戒烟法：

评估（询问）——劝告（建议）——达成共识（评估）——协助（帮助）——安排随访。

④ 对有意戒烟的，立即确定戒烟日期；成瘾物质——尼古丁；戒烟方法——尼古丁贴片。

1) 成瘾的物质——尼古丁。2) 致癌的是一多环芳烃。3) 污染物——PM2.5

1. 合理营养

1) 营养素需要量——膳食摄入的每日必须满足机体的需要量。

2) 平均需要量——对某种营养素需要量的平均值。

3) 适宜摄入量——能满足 97-98%人群的需要量。

4) 可耐受最高摄入量——平均每日摄入营养素可耐受的最高限量；

2. 蛋白质分类

完全（优质）蛋白质——比例适宜，既能维持生命又能促进发育。（豆类、动物性食物）

半完全（半优质）蛋白质——只能保命，不能促进生长。

不完全蛋白质——只补蛋白，不保命，不生长，保命都成问题。

优质蛋白占整个膳食 30%最佳

3. 蛋白质生物学价值：根据蛋白质所含的必须氨基酸的含量和比值来决定生物价值的高低。

① 生物价值最高的是：鸡蛋、鱼。

② 生物价值最低的是：面粉、蚕豆、玉米。

③ 蛋白质搭配：谷类缺乏赖氨酸，富含蛋氨酸，豆类缺乏蛋氨酸，富含赖氨酸，两者合用

提高生物学价值。

4. 脂类：成人脂肪适宜摄入量占每日能量的 20%—30%

5. 矿物质：铁、锌、钙

食物中铁的来源主要是——动物肝脏、全血、鱼类和肉类；

锌的来源主要是——海鲜产品，如牡蛎、鱼贝类最好。

钙的来源主要是——牛奶；

6. 维生素：

ADEK 脂溶性：鱼肝蛋奶很丰富：维生素 B1 在粮谷；

维生素 B2 绿叶蔬（无机盐、水溶性维生素、大量的膳食纤维）。

维生素主要来源于太阳。

缺乏症：

记忆：熬（A）夜（夜盲）学（坏血病）习（C）不（B1）娇气（脚气）

炖（D）点排骨（骨质疏松）2（B2）克盐（各种炎）。

7. 体质指数（BMI）：体重（kg）/身高<sup>2</sup>（m<sup>2</sup>）≥24 超重；≥28 肥胖；

“大 24 超重、大 28 肥胖”。

8. 合理膳食/平衡膳食——比较理想的膳食模式 目的：为了了解膳食组成及营养素摄取情况；

平衡膳食的原则：合理配餐，满足营养素的供给的合理比例，合理烹调，合理制度，合理感观性状好。

9. 中国膳食宝塔：（金字塔模式）

最顶端：盐<6g 油脂<25g；最低端：粮谷 200-400g, 豆类 30-50g；

第二层：蔬菜 300-500g, 水果 200-400g；

第三层：鱼 50-100g, 肉 50\_75g, 蛋 25-50g；

第四层：奶 300g。

10. 特殊人群的膳食：

1) 孕妇：早期补叶酸；中期补铁；晚期补钙；

2) 老人膳食原则：老人对蛋白代谢强吸收弱，高蛋白、低脂肪、低热量；少吃多餐、粗粮淡饭；

3) 膳食中的饱和脂肪酸：单不饱和脂肪酸：多不饱和脂肪酸=1:1:1

#### 四、社区公共卫生

社区卫生原则：健康为中心、人群为对象、需求为导向、多部门合作、人人参与，慢性非传

染病的预防和管理。

包括 3 大任务——医疗行为管理，角色管理，情绪管理；

防治原则——全人群和高危人群并重防治；

5 大基本功能——解决问题，决策能力，寻找利用社会资源，建立良好医患关系，能够设定目标。

环境卫生：

1. 1) 公害病：由环境严重污染导致的地区性疾病；如：**水俣病——甲基汞慢性蓄积中毒引起脑损害**，

**痛痛病——镉慢性中毒引起骨损害；氟斑牙——氟慢性中毒引起的牙齿损害。**

2) 生物地球化学性疾病：由于地球表面化学元素分布不均引起的疾病，与污染无关；如克汀病——碘缺乏；

2. 环境污染：**化学污染物——最常见**，也是目前最严重的。

分类：**一次污染物——污染物进入环境后，理化性质不改变；**

**二次污染物——污染物进入环境后，理化性质再次发生改变. 发生化学反应（如 SO<sub>2</sub>——酸雨、硫化氢、碳氢、氮氧化物形成光化学烟雾）。**

3. 光化学烟雾：**属于急性中毒**，硫化氢进入大气后变为碳氢化合物、NO 化合物，在紫外线的作用下发生化学反应形成蓝色烟雾；阴天不易形成光化学烟雾；常见表现：咳嗽、流泪、胸痛；由于其水溶性小，刺激性强，易进入呼吸的深部，引起肺水肿。

4. 水体污染：

① 水体中如果磷、氮多可引起**蓝藻类大量繁殖**；蓝藻形成说明水污染严重，会形成**蓝藻毒素，最易引起肝癌**；

② 水有自净作用，小的污染物可以降解成二氧化碳、水、硝酸盐；

5. 气体：窒息性气体——氢化物（能强烈抑制细胞色素氧化酶）、硫化氢、氢氰酸；

刺激性气体——Cl<sub>2</sub>

6. 环境污染物的危险度评价：

① 当出现环境污染时，最早的危险度评价——危害鉴定（鉴定的一定是危害，绝对不是危险）

7. 食物中毒：**我国最常见的食物中毒是——细菌性中毒**

发霉的玉米中有黄曲霉素——**肝脏改变**                      变质的肉中有沙门杆菌——**胃肠道改变**

剩米、剩饭、剩蛋糕中有葡萄球菌——**胃肠道改变**                      海鲜中有副溶血弧菌——**腹部绞痛**

有一种鱼类中有组胺——**头痛、头晕、脸红、全身红**

河豚中有河豚毒素——河豚的卵巢、肝脏毒素最强——全身瘫痪、呼吸麻痹。

发酵食品中有肉毒毒素——**导致神经末梢瘫痪**

**亚硝酸盐中毒**——皮肤青紫，苯胺中毒——高铁血红蛋白——蚕豆病

亚硝酸盐中毒和苯胺中毒用美蓝解

临床中毒的诊断依据是：“未吃者不发病”

预防食物中毒最有效的是：加强卫生监督

8. 职业病：与工作有关，并有直接职业的危害有害因素导致的疾病。

① 由工作引起的精神心理为主的相关疾病，如抑郁、焦虑等称为**工作相关疾病**。

② 职业病前提——必须有相关职业史。

③ 职业病引起的相关中毒

**铅中毒**——蓄电池厂，“腹部绞痛、齿龈蓝色铅线、贫血”，解毒药依地酸二钠钙

**汞中毒**——体温计厂，肌肉震颤，解毒药二巯基丙醇

**苯中毒**——装修相关，早期急性苯中毒累及神经系统，慢性/长期/晚期苯中毒累及血液系统导致白血病

矽肺——挖煤相关，SiO<sub>2</sub> 沉积于肺部导致的肺纤维化，X线看到高密度圆形/类圆形阴影；

一般持续吸入矽尘 5--10 年发病，如果吸入矽尘 2 年内发病为速发性矽肺，预后极差。

呼吸性粉尘：AED<5um 颗粒太小挡不住，最易进入呼吸道. 后果严重。

有机磷中毒——最常见的途径是皮肤吸收中毒。

④ 职业人群健康监护：对处在职业危害中人群进行检查，以确定是否有职业性疾病；不包括职业病有害因素检测。

9. 突发公共卫生事件：

1) 包括：自然灾害、恐怖袭击、食物中毒、大面积森林着火；不包括重大交通事故。

2) 特点：突发性、普遍性、非常规性；

五、卫生服务体系与卫生服务管理

1. 卫生系统功能：提供服务，满足需要与需求；

2. 卫生服务的需要——是由人的**自身健康状况决定的**；

卫生服务的需求——是由**购买愿望和支付能力决定的**；

2 种需求—— 1) 由需要转化而来的需求；

2) 没有需要的需求，由不良就医行为导致的；

3. 卫生服务要有公平性，公平性要以需要为导向。

4. 医疗保险：国家医疗保险——英国、加拿大（国家买单，公民免费看病）；

社会医疗保险——德国（雇主和雇员按比例缴纳，政府适当补贴）；

商业医疗保险——美国（个人和雇主自愿购买保险）

我国的一一城镇职工医疗保险（城镇用人单位和职工）；

城镇居民医疗保险（没工作的城镇居民，包括学生）；

新型农村合作医疗（农村，大病统筹，互助共济，自愿参加，以县为单位）；

起付线（开始支付医疗费用的最低标准）——共同付费（按比例承担）——封顶线（最高支付限额，超过支付限额全部自费）；

5•全球卫生保健策略：

目的：人人都享有初级卫生保健服务；

初级保健服务：健康促进、疾病预防、合理诊疗、康复防残；绝对没有必须治愈和专科治疗。

医学统计学笔记

1. 基本概念： $\bar{X}$

1) 基本参数： $\bar{X}$ ——样本均数；

$\mu$ ——总体均数；

$P$ ——样本概率；

$\pi$ ——总体概率；

$S$ ——样本标准差；

$\delta$ ——总体标准差。

2) 概率：随机事件发生可能性的大小，范围是 0——1；

样本概率  $P < 0.05$  就是小概率事件。

3) 总体和样本：全国人民是总体，北京人民是样本。

4) 误差——抽查误差是不可避免的，是由于存在个体差异（ $\mu \neq \bar{X}$ ）。

5) 统计工作的基本步骤：设计（最重要、最关键，决定成败）——搜集资料——整理资料——分析资料。

2. 数值变量（计量资料）：

1) 集中趋势：包括均数（算数平均数）、几何平均数、中位数；

均数——用于有确切数值的数据，反映集中趋势正态分布；（如：血红蛋白量）

几何平均数——反映集中趋势倍增分布；（如：抗体浓度、药物浓度）

中位数—反映集中趋势偏态分布；(用于一端无确切数值，或传染病的潜伏期)

2) 离散趋势：

全距、四分位数间距（偏态分布）、方差、标准差

方差、标准差—反映离散趋势正态分布，其中标准差最准确，最有意义；

四分位数间距—反映离散趋势偏态分布；

标准误—反映离散趋势抽样误差。

当统计时出现单位不同，或均数相差悬殊—用的是变异系数  $cv$ ；

3. 抽样误差：

$$\frac{\bar{X}}{X}$$

反应抽样误差的是一标准误 ( $S_{\bar{X}}$ ) = 标准差 / ( $\sqrt{\text{样本数}}$ )

随机抽样时  $\bar{X} \neq \mu$ ，说明抽样有误差；

4. 正态分布统计学的特征：总体均数为  $\mu = 0$ ，总体标准差  $\delta = 1$

当总体均数  $\mu$  恒定时， $\delta$  曲线越大越胖。

5. 假设检验：针对总体的特征进行某种假设。

先设定检验—两个比较的指标： $\mu$  表示均数， $P$  表示概率（比较的不是  $\pi$  就是  $\mu$ ）

① 先设无效假设  $H_0$ ：一定用“=”表示；

② 研究/备择假设  $H_1$ ：一定用“ $\neq$ ”表示；

意义：如果  $P > 0.05$ ，说明无意义，有抽样误差；

如果  $P < 0.05$ ，接受  $H_1$  拒绝承认  $H_0$  说明存在相关性，有统计学意义。

6. 检验方法（算统计量）： $u$  检验、 $t$  检验、秩和检验和  $X^2$  卡方检验的适用情况：

$X^2$  卡方检验—用于率或构成比的比较；(血型)

自由度=样本-1；特殊类型自由度：四格样本自由度=(行数-1) \* (列数-1) = 1

$u$  检验、 $t$  检验—比较 2 个样本总体均数是否相等；样本数  $\geq 50$ ，选择  $u$  检验；样本数  $< 50$ ，

选择  $t$  检验；

秩和检验—用于分级、分类的检验；(密度)

7. 总体率( $\pi$ )的可信区间：95%的区间： $p \pm 1.96S_p$ ；99%的可信区间： $p \pm 2.58S_p$ 。

8. 统计表、统计图：

百分条图坐标从 0 开始