



# 第二章

# 疾病的分布

# **2003 年中国发生 传染性非典型肺炎 流行**

# 河南省未能幸免

2003 年 4 月 21 日 – 5 月 7 日报告临床诊断病例 15 例：

许昌 4 例、南阳 3 例、驻马店 -4 例、周口 -1 例、商丘 -1 例、开封 -1 例、新乡 -1 例

男性 6 例，女性 9 例。

最小年龄 21 岁，最大年龄 53 岁，平均 33.73 岁

# 疾病分布的概念

- 疾病事件在不同的时间、地区和人群中的发生情况
- 三间分布
- 动态过程
- 描述流行病学
- 流行病学研究的起点

# 研究疾病分布的意义

- 描述分布规律，认识流行特征
- 探讨病因
- 制定预防和控制措施
- 评价预防和控制措施的效果

# 第一节 疾病频率测量指标

频数， frequency

频率， rate

比， ratio

比例， proportion

# 一、发病指标

(一) 发病率

(二) 罹患率

(三) 续发率

## (一) 发病率, Incidence rate

1. 定义: 表示一定时间内某人群中发生某病新病例的频率。

### 2. 计算公式

1000‰、10000/  
万、100000/十万

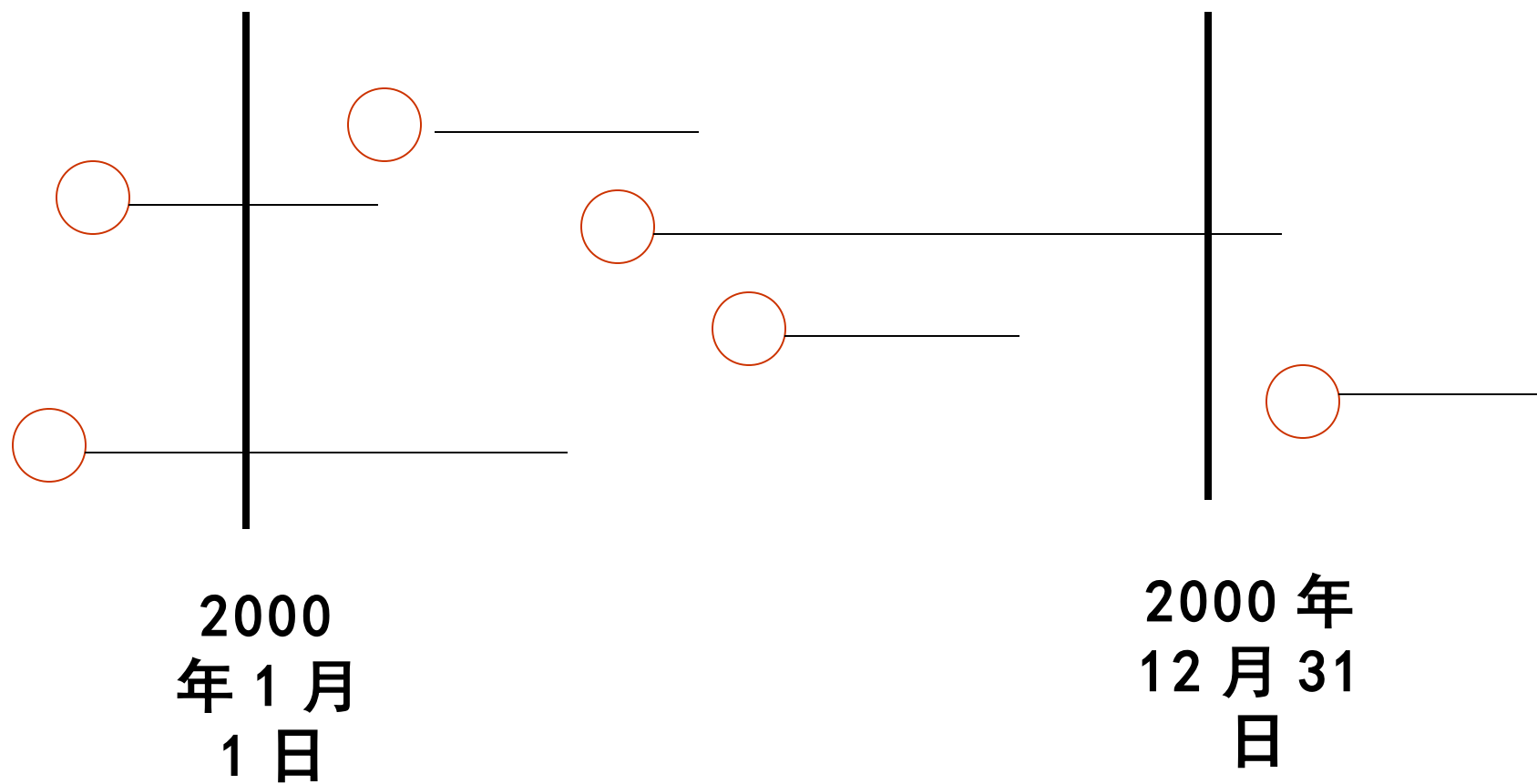
$$\frac{\text{该人群同期该病新发病例数}}{\text{某人群某时期的平均人口数}} \times \text{比例基数}$$



# 新发病例：

发病时间在观察时间内的人。

如： 2000 年郑州市乙肝发病率



### 3. 注意事项

#### (1) 确定观察时间

长短可根据需要确定，常用年。

#### (2) 发病时间：

1) 发病时间很容易确定的疾病

2) 发病时间难以确定的疾病

诊断时间、就诊时间、症状或体征的  
初发时间等。

### (3) 分母的确定

#### 暴露人口（危险人口）

暴露于所研究疾病的病因并有患所研究疾病可能的人。

对于终身免疫传染病，暴露人口不应包括观察开始时正在患病、以前曾经患过病或因人工免疫而有特异性免疫的人。

#### 平均人口

- $(\text{年初人口} + \text{年末人口}) / 2$
- 6月30日人口

## ( 4 ) 分子的确 定

- 新发病例
- 多次发同一种病

### 3. 意义

- 测量疾病的发生强度
- 用来计算测量联系强度的指标
- 探讨发病因素
- 评价防制措施的效果

## （二）罹患率， Attack rate

1. **定义**：在短时间内测量人群中某病新发病例的发生频率。

一般用于小范围、短期间的疾病流行。

### 2. 计算公式

100 % 或 1000‰

$$\frac{\text{该人群同期某病的新发病例数}}{\text{某人群某观察期间的暴露人口数}}$$

× 比例基数

### 3. 罹患率与发病率的区别

- ( 1 ) 时间：罹患率以日、周、月；  
发病率以年。
- ( 2 ) 分母：罹患率为暴露人口  
发病率为平均人口
- ( 3 ) 罹患率适用于小范围人群  
发病率适用于大范围人群

## 4. 意义

- 在爆发调查中

描述爆发的强度

探讨暴露因素与发病的关系



### （三）续发率

- 又称为二代发病率
- 常用于家庭、幼儿园、集体宿舍等。

在一个家庭内、病房、集体宿舍、托儿所、幼儿园班组中第一个病例发生后，在该病最短与最长潜伏期之间受其传染而发生的病例称续发病例（有时称二代病例）。

## 定义与公式

易感接触者中发病的人数（续发病例）占家庭或某集体成员中所有易感接触者总数的百分率称续发率。

$$\text{续发率} = \frac{\text{一个潜伏期内易感接触者中发病人数}}{\text{易感接触者总人数}} \times 100\%$$

应将原发病例从分子及分母中去除

## 意义

- ( 1 ) 表示传染病传染性高低。
- ( 2 ) 分析传染病流行因素
- ( 3 ) 评价措施的效果

## 二、患病频率指标

- 患病率
- 感染率
- 残疾率

## (一) 患病率, Prevalence rate

1. **定义**: 在某特定时间内某病新旧病例在某人群中所占的比例。

### 2. 计算公式

100 %、1000‰、10000/ 万、100000/ 十万

该人群同期某病的新旧病例数

某人群某时间的平均人口数

×

比例  
基数

时点  
期间

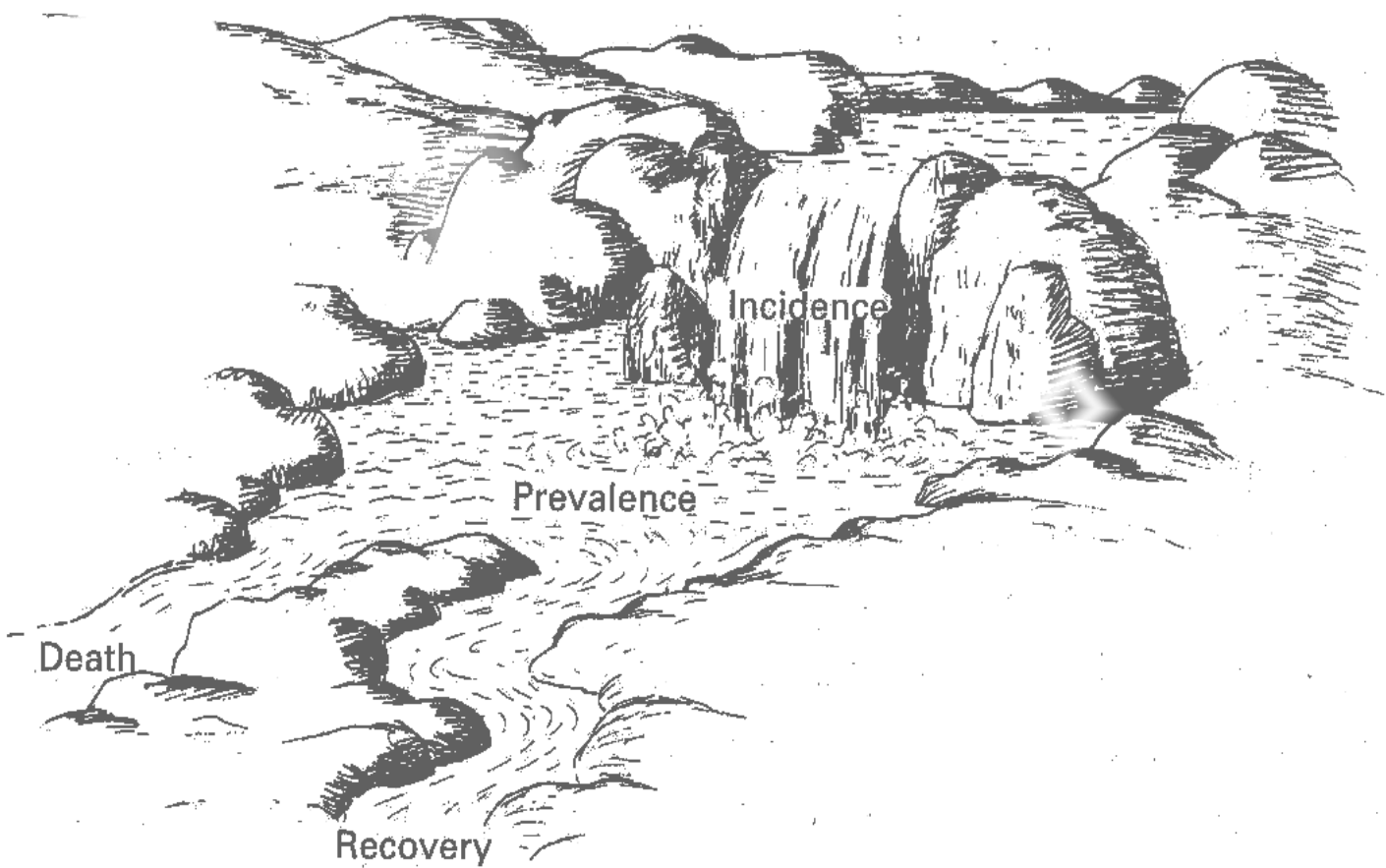
### 3. 影响患病率升高因素

- ❖ 病程延长
- ❖ 未治愈者的寿命延长
- ❖ 新病例增加（即发病率增高）
- ❖ 病例迁入
- ❖ 健康者迁出
- ❖ 易感者迁入
- ❖ 诊断水平提高
- ❖ 报告率提高

## 4. 影响患病率降低因素

- ❖ 病程缩短
- ❖ 病死率增高
- ❖ 新病例减少（发病率下降）
- ❖ 健康者迁入
- ❖ 病例迁出
- ❖ 治愈率提高

## 5. 患病率与发病率、病程的关系





## 5. 患病率与发病率、病程的关系



## 5. 患病率与发病率、病程的关系

$$\text{患病率} = \text{发病率} \times \text{病程}$$

## 5. 应用

- 表示病程较长的慢性病的发生或流行
- 为医疗设施规划，估计医院床位周转，卫生设施及人力的需要量，医疗质量的评估和医疗费用的投入等提供科学依据。

## 6. 患病率与发病率的区别：

### (1) 发病率分子为新发病例；

患病率分子为调查时所有新旧病例。

### (2) 应用范围：

发病率：描述疾病流行情况；探讨发病因素；评价  
预防

措施效果；作为队列研究的指标。

既适用于病程短的疾病，也适用于病程  
长的慢

性病；

患病率：

适用于慢性病的研究。

### (3) 意义：

发病率：真正频率；    患病率：比例

## (二) 感染率

**定义：**指在调查时所检查的整个人群中某病现有感染者人数所占比例。

**公式：**

$$\frac{\text{调查时某病感染人数}}{\text{调查时受检人数}} \times 100 \%$$

- 感染率的性质与患病率相似
- 多用于隐性感染、病原携带及轻型和不典型病例的调查

### （三）残疾率

$$\text{残疾率} = \frac{\text{残疾人数}}{\text{调查人数}} \times K \quad (100\%)$$

（不是真正的频率指标）

意义评价人群健康状况

# 三、死亡指标

(一) 死亡率

(二) 病死率

(三) 生存率

# **（一）死亡率， Mortality rate, Death rate**

## **1. 定义：**

**指某人群在一定期间内的总死亡人数与  
该人群 同期平均人口数之比。**

**（又称粗死亡率）**



## 2. 计算公式

1. 年中人口数：6月30日2人口数。
2. 平均人口：（年初人口数 + 年末人口数）÷ 2

某年1月1日到12月31日，某人群中因各种原因死亡的总人数。

该人群该年死亡总人数

× 比例基数

某人群某年平均人口数

100 %、1000‰、10000/ 万、100000/ 十万  
（人口学研究 1000 ‰，疾病学研究，100000/ 十万）

### 3. 死亡专率

按年龄、性别、职业、病种等计算的死亡率

。

$$\text{年龄别死亡率} = \frac{\text{该人群该年该年龄组死亡人数}}{\text{某年某人群某年龄组平均人口数}} \times \text{比例基数}$$

$$\text{疾病死亡专率} = \frac{\text{该人群该年因某病死亡人数}}{\text{某年某人群平均人口数}} \times \text{比例基数}$$

死亡专率计算时应注意分母与分子的对应关系。

## 4. 意义

- 测量一个人群的总死亡水平
- 是政治、经济、文化、卫生水平的综合反映
- 对于严重疾病可以用来代替发病率，更准确
- 对于不致命的疾病，不适合计算死亡率

## (二) 病死率, Fatality rate

1. **定义:** 表示一定时期内患某疾病的人群中, 因该病而死亡的频率。

### 2. 计算公式

$$\frac{\text{该人群同期因该病而死亡的人数}}{\text{某人群某时期患某病的人数}} \times \text{比例基数}$$

100 %

### 3. 病死率与某病死亡率的差别：

$$\text{某病死亡率} = \frac{\text{该人群该年因某病死亡总人数}}{\text{某人群某年平均人口数}} \times \text{比例基数}$$

$$\text{某病病死率} = \frac{\text{该人群同期因该病而死亡的人数}}{\text{某人群某时期患某病的人数}} \times \text{比例基数}$$

## 4. 影响病死率高低的因素

疾病严重程度

早期诊断水平

治疗水平

## 5. 意义

测量疾病的严重程度

反映医生及医院的医疗水平

### (三) 生存率, Survival rate

**1. 定义:** 表示在接受某种治疗的病人或患某病的人中, 经若干年随访后, 存活的病例数所占的比例。

#### 2. 计算公式

$$n \text{ 年生存率} = \frac{\text{随访满 } n \text{ 年存活的病例数}}{\text{随访满 } n \text{ 年的病例数}} \times 100 \%$$

### 3. 观察期

通常为 5 或 10 年

### 4. 意义

反映疾病严重程度  
评价远期疗效



## （四）累积死亡（发病）率

1. **定义：**在一定时间内死亡（发病）人数占某确定人群人数的比例。
2. **意义：**整个观察期间个体死亡（或发病）的概率。

## 四、残疾失能指标

❖ 病残率

❖ 潜在减寿年数

❖ 伤残调整寿命年

## (一) 病残率

### 1. 定义

某一人群中，在一定期间内每百（或千、万、十万）人中实际存在的病残人数。

指通过询问调查或健康检查，确诊的病残人数与调查人数之比。

### 2. 公式

$$\text{病残率} = \frac{\text{病残人数}}{\text{调查人数}} \times k$$

K= 100% ,    1000/ 千, 或    10000/  
万    .....

## （二）潜在减寿年数

（ potential years of life lost,PYLL ）

**1. 定义：**指某病某年龄组人群死亡者的期望寿命与实际死亡年龄之差的总和。即死亡所造成的寿命损失。

### 2. 意义

- ❖ 疾病负担测量的一个直接指标
- ❖ 人群健康水平的一个重要指标

### 3. 计算公式

$$PYLL = \sum_{i=1}^e a_i d_i$$

式中：  $e$ —预期寿命（岁）

$i$ —年龄组（通常计算其年龄组中值）

$a_i$ —剩余年龄  $a_i = e - (i + 0.5)$ ，其意义为：当死亡发生于某年龄（组）时，至活到  $e$  岁时，还剩余的年龄。由于死亡年龄通常以上一个生日计算，所以尚应加上一个平均值 0.5 岁。

$d_i$ —某年龄组的死亡人数

## 4. 应用

- ❖ 评价疾病对人群健康影响的程度
- ❖ 用于将某一地区（县）和另一标准地（或省）相比较
- ❖ 在卫生事业管理中，作为筛选确定重点卫生问题或重点

### 疾病的指标

- ❖ 适用于防治措施效果的评价和卫生政策的分析

PYLL(1 70 ) (1 70 )

PYLL( ) % %

1312675.0 100.0 77440 100.0

	239238.5	18.2	5864	8.0
	198327.5	15.1(2)	19205	26.2 (1)
	165264.5	12.6	4795	6.5
	84195.0	6.4	2716	3.7
	56667.0	4.3(5)	5186	7.1 (3)
	50264.0	3.8	3425	4.7
	48079.5	3.7(7)	4444	6.1 (5)
	45418.0	3.5	4068	5.5
	37954.0	2.7	2204	3.0
	30919.0	2.4	2108	2.9
	29634.0	2.3	1119	1.5

## (三) 伤残调整寿命年

( disability adjusted life year, DALY )

### 1. 定义

指从发病到死亡所损失的全部健康寿命年 包括 ❖ 早死所致的：寿命损失年 (YLL)

❖ 疾病所致伤残引起的：健康寿命损失年 (YLD)

### 2. 公式

$$DALY = YLL + YLD$$



### 3. 应用

- ❖ 宏观地评价医疗卫生干预措施的有效性
- ❖ 确定危害严重的主要病种，重点人群，和高发地区，  
为确定防治重点及研究重点提供重要信息依据
- ❖ 成本效果分析，研究不同病种，不同干预措施挽回一个 DALY 所需的成本，以求采用最佳干预措施来防治重点疾病。

## 第二节 疾病的流行强度

描述疾病在某地区一定时间内的数量特征，以及各病例之间的联系。

散发  
流行  
大流行  
爆发

## (一) 散发 ( Sporadic )

**1. 定义：**指某病发病人数不多，各病例间无明显联系或某病在某地区的发病率呈历年来一般水平。

一般不能用于人口较少的居民区。

多用于区、县以上的范围

**2. 判定方法：**

当年发病率与历年一般水平比较。

**历年一般水平：**当地前三个非流行年该病发病率的平均值。

### 3. 散发的原因

❖ 该病在当地常年流行或因预防接种的结果使人

群维持一定的免疫水平，而出现散发。

❖ 以隐性感染为主的疾病，如脊髓灰质炎、乙

型脑炎等。

❖ 传播机制不容易实现的传染病。

❖ 长潜伏期传染病，如麻风。

## **(二) 流行 ( Epidemic )**

### **1. 定义：**

**某地区某病的发病率明显地超过了该病  
历年发病率水平。**

### **2. 判定：**

**3-10 倍**

### **3. 寻找流行因素**

## **(三) 大流行, Pandemic**

### **1. 定义**

**某病的发病率远超过流行水平时称为大流行。**

### **2. 特点**

**范围大  
发病率高  
传播迅速**

- **散发、流行、大流行是相对的。**  
**不同疾病、地区之间无可比性。**

## （四） 爆发

**爆发 (outbreak)**

**指在一个局部地区或集体单位中，短时间内突然有很多相同的病人出现。**



## 第三节 疾病分布的形式

一、时间分布特征

二、地区分布特征

三、人群分布特征

四、疾病综合描述

# 一、疾病的时间分布

短期波动

季节性

周期性

长期趋势

# 疾病时间分布意义

- ❖ 提供疾病病因的重要线索
- ❖ 反映疾病病因的动态变化
- ❖ 验证可疑致病因素与该病关系

# 1. 短期波动

某人群疾病发病率短时间升高的现象

。

含义与爆发相近，区别在于爆发常用于少量人群，而短期波动常用于较大数量的人群。

短期波动或爆发系因人群中大多数人在短时间内接触或暴露同一致病因素所致。

## 2. 季节性

- 疾病发病率在一定季节升高的现象
  -
- 大多数传染病具有明显的季节性
  - 严格的季节性
  - 季节性升高
  - 少数无明显的季节性
- 部分非传染病亦有季节性
  - 花粉
  - 脑出血

## 季节性升高的原因

- ❖ 病原体生长繁殖受气候条件影响
- ❖ 昆虫活动、寿命及数量消长受温度、湿度、雨量影响
- ❖ 与野生动物的生活习性 & 家畜的生长繁殖等因素有关
- ❖ 生活、生产条件、营养、风俗习惯及医疗卫生的影响
- ❖ 暴露接触病原因子的机会及其人群易感性的变化有关

## 研究疾病季节性的用途

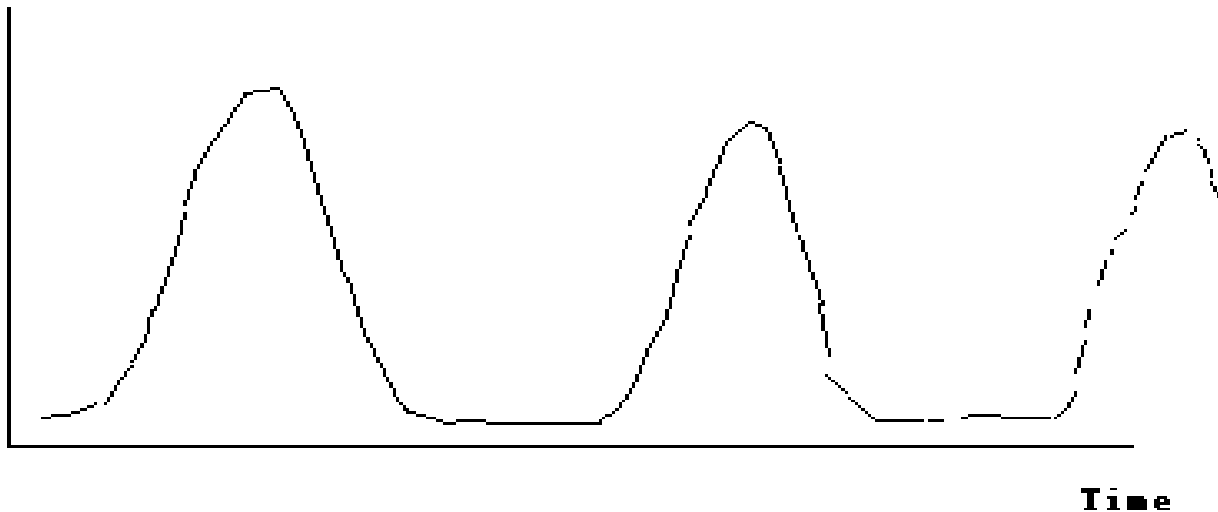
- 探讨疾病的流行因素、传染源及传播途径
- 作到提前预防

### 3. 周期性：

指疾病经一定年限发生较大流行，并具有规律性。

原因：病原体的变异；人群免疫

Incidence  
rate (%)



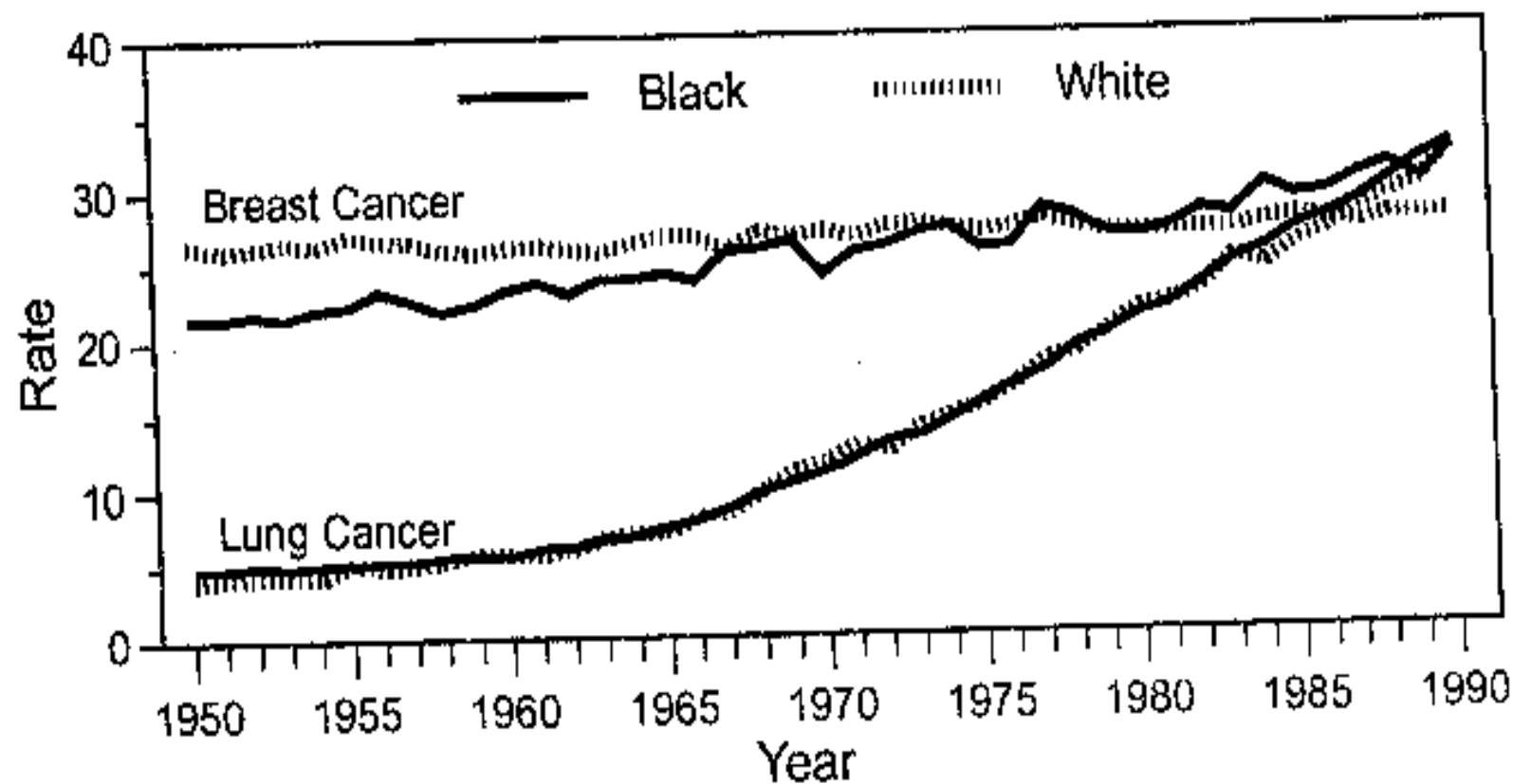


## 4. 长期趋势

某种疾病经过一个相当长时期后，其临床表现、死亡率、发病率等发生变化，这种情况叫长期变异。

猩红热：

病死率、发病率：50年代为20年代的1/20；



**Figure 4-1.** Age-adjusted lung and breast cancer death rates per 100,000 women, standardized to the 1970 age distribution of the U.S. population, for women, by race—United States, 1950–1990

# 我国恶性肿瘤死亡率的升降趋势 ( 90 年代 vs. 70 年代 )

- 增高的肿瘤

肺癌  
(111.85%)

胃癌  
肝癌  
(41.17%)

白血病

- 降低的有

食管癌  
鼻咽癌  
宫颈癌  
(69.00%)

## 形成长期趋势的原因：

- ◆ 病因强度变化
- ◆ 病原体抗原变异
- ◆ 诊断技术改善
- ◆ 预防措施的作用
- ◆ 人口学资料变化
- ◆ 监测、登记报告变化

## 二、疾病的地区分布

### 1. 地区的划分

按行政区

省、市、县、乡

按自然环境

山区、平原、湖泊、河流、森林、草原

按人群聚集状态

城市、乡村

## 2. 地区分布的表示方法

(1) 计算不同地区疾病率

(2) 用表、图等将分布情况表示出来，并可进行比较。

### 3. 常见地区分布形式

#### (1) 疾病在国家间的分布

肿瘤部位	性别	高发区	低发区	高低发区之比
食管	男	伊朗东北部	尼日利亚	300
肝	男	莫桑比克	英国	100
鼻咽	男	新加坡华裔	英国	40
肺、支气管	男	英国	尼日利亚	35
胃	男	日本	乌干达	25
子宫茎	女	哥伦比亚	以色列	15

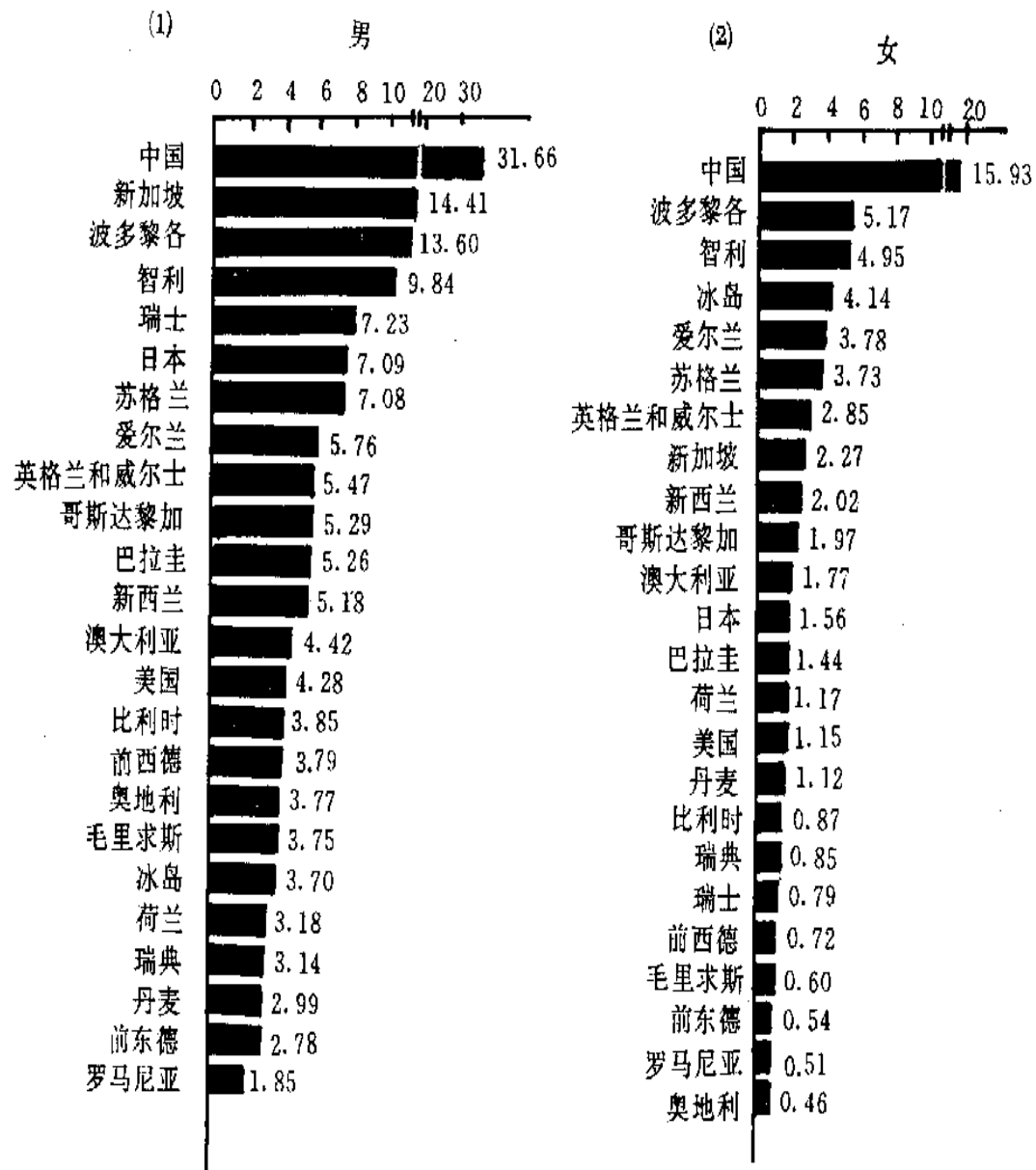


图 3·12-1 世界部分国家食管癌的年龄调整死亡率(1/10万)  
(引自 流行病学进展第四卷)



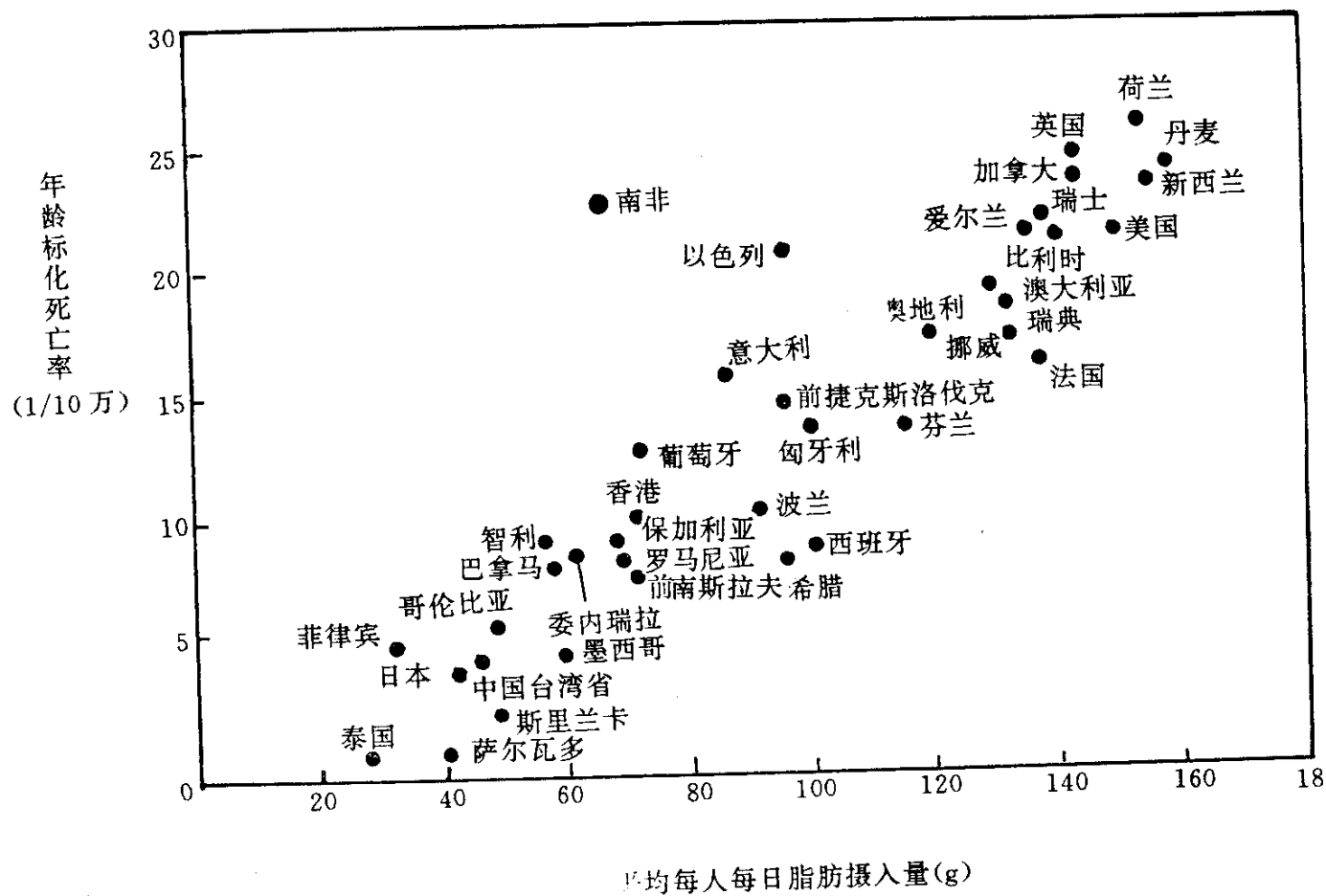


图 3·13-3 部分国家和地区乳腺癌死亡率与脂肪摄入量相关图  
(引自 Progress in Biochemical Pharmacology, 1975)

## (2) 疾病在国家内的分布

表 2-7 1990~1992 年 27 个省、自治区、直辖市抽样地区恶性肿瘤死亡率(1/10 万)

地区	男女合计		男性		女性	
	死亡率	调整率	死亡率	调整率	死亡率	调整率
全国	108.26	94.36	134.91	123.57	80.04	66.30
北京	90.85	63.47	107.72	78.18	73.95	50.27
天津	122.23	79.20	144.59	96.45	100.49	63.67
河北	114.90	102.03	143.15	132.68	85.17	72.45
山西	157.58	137.25	186.69	168.75	125.80	106.36
内蒙古	91.67	80.19	125.07	105.30	54.13	49.62
辽宁	121.46	104.96	153.39	132.51	88.11	75.72
吉林	100.34	99.82	127.54	124.35	71.74	72.61
黑龙江	102.86	104.81	120.63	121.16	84.30	87.15
上海	193.49	102.70	237.10	136.97	149.52	73.73
江苏	159.78	118.74	196.62	157.43	121.48	83.13
浙江	119.41	94.88	153.04	126.98	83.96	63.49
安徽	125.18	112.28	156.64	150.55	90.94	76.58
福建	126.30	120.40	160.75	165.26	89.78	78.87
江西	71.43	72.05	88.28	91.20	53.21	52.25
山东	119.26	99.06	148.00	131.34	89.43	69.22
河南	117.25	107.38	140.68	141.48	92.51	77.39
湖北	98.64	80.84	125.37	109.49	70.10	54.19
湖南	63.50	58.32	75.01	70.32	51.11	45.89
广东	111.49	95.71	142.86	134.09	78.79	61.91
广西	80.20	76.23	103.52	102.51	54.61	49.81
海南	73.38	75.73	103.52	119.31	40.13	37.34
四川	94.03	81.67	120.19	109.46	66.34	55.35
贵州	57.47	58.41	71.76	75.01	42.23	41.66
云南	67.70	60.43	80.60	72.45	53.81	47.80
陕西	107.04	101.87	134.94	128.79	76.79	72.71
甘肃	138.46	147.22	176.56	185.94	98.02	105.13
宁夏	79.79	74.04	105.73	98.91	51.87	47.39

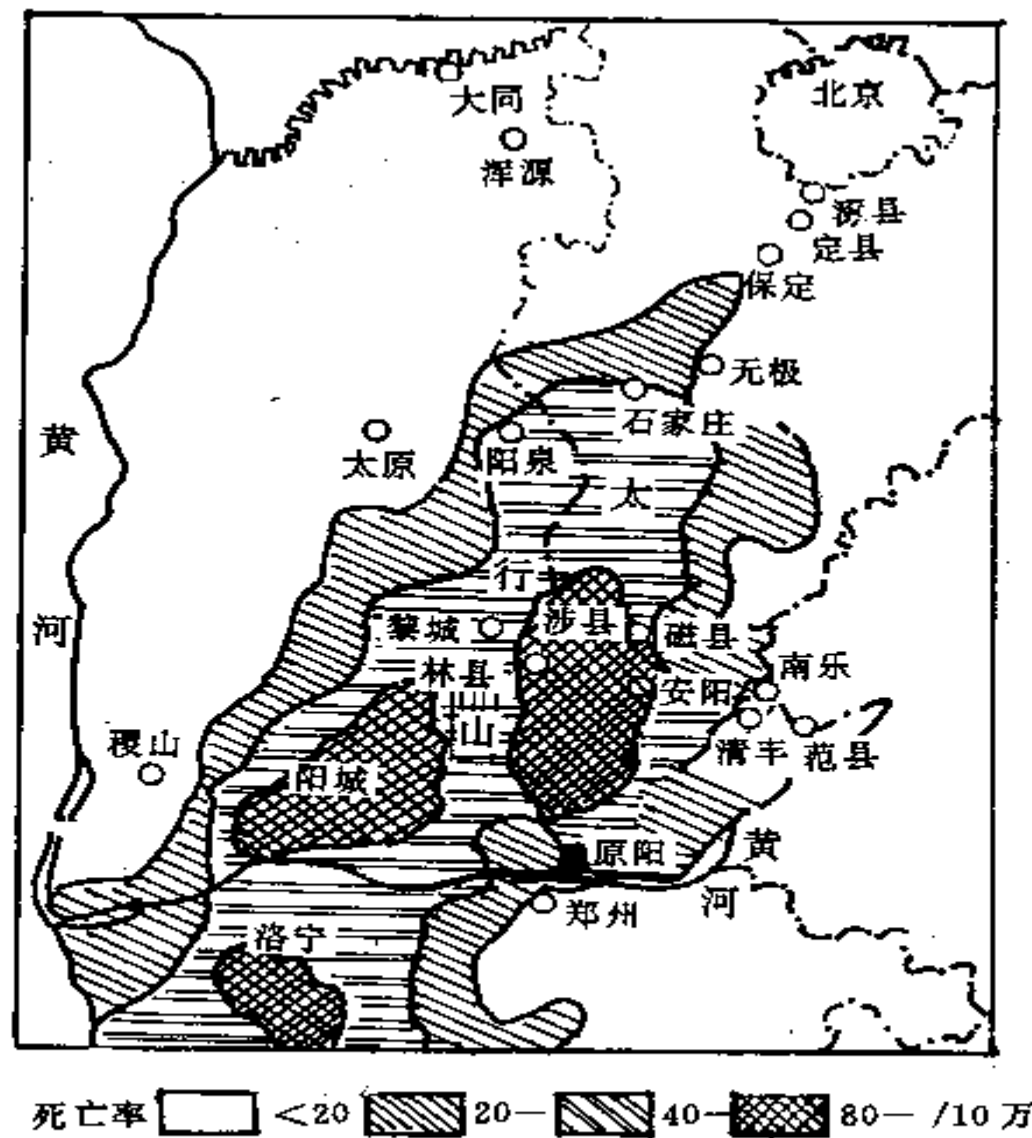


图 1.4-3 太行山地区食管癌病情分布图

(摘自：中国恶性肿瘤死亡调查研究，  
p. 100，人民卫生出版社，1979)

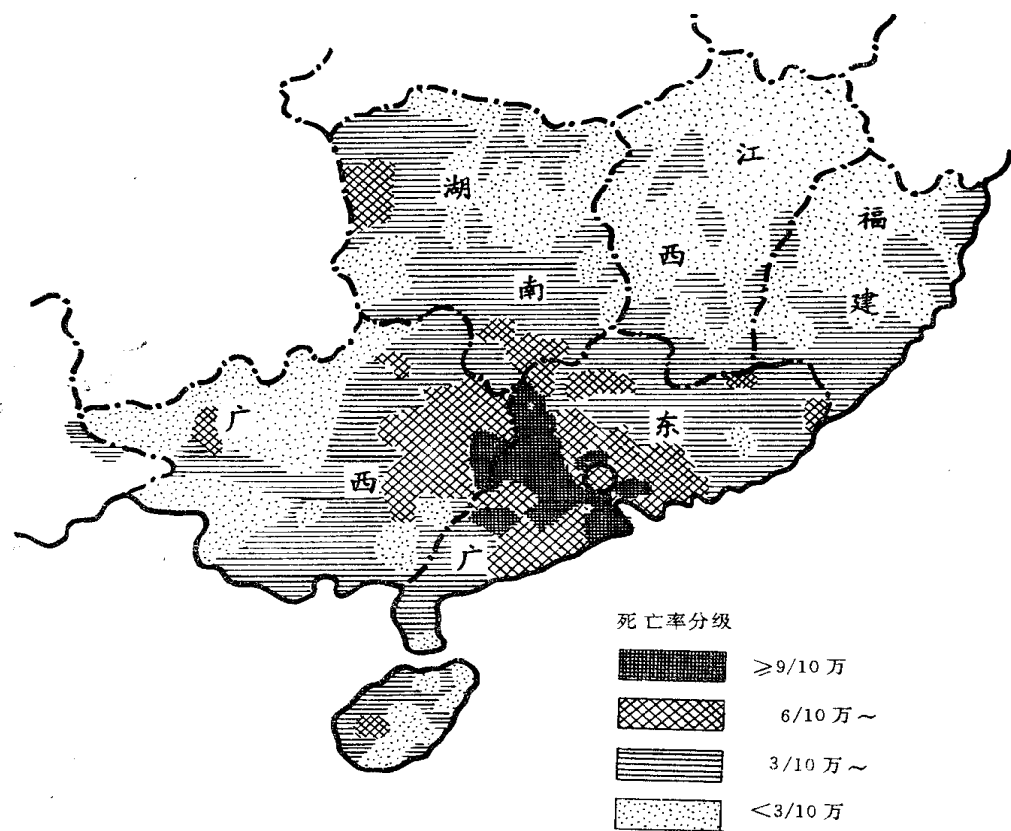


图 3·14-1 中国南方五省(区)鼻咽癌分布情况  
(引自 闵华庆, 1978)

东北和华北死亡率低于 3/10 万

广东中部肇庆、佛山、广州地区和广西东部的梧州地区为最高发区

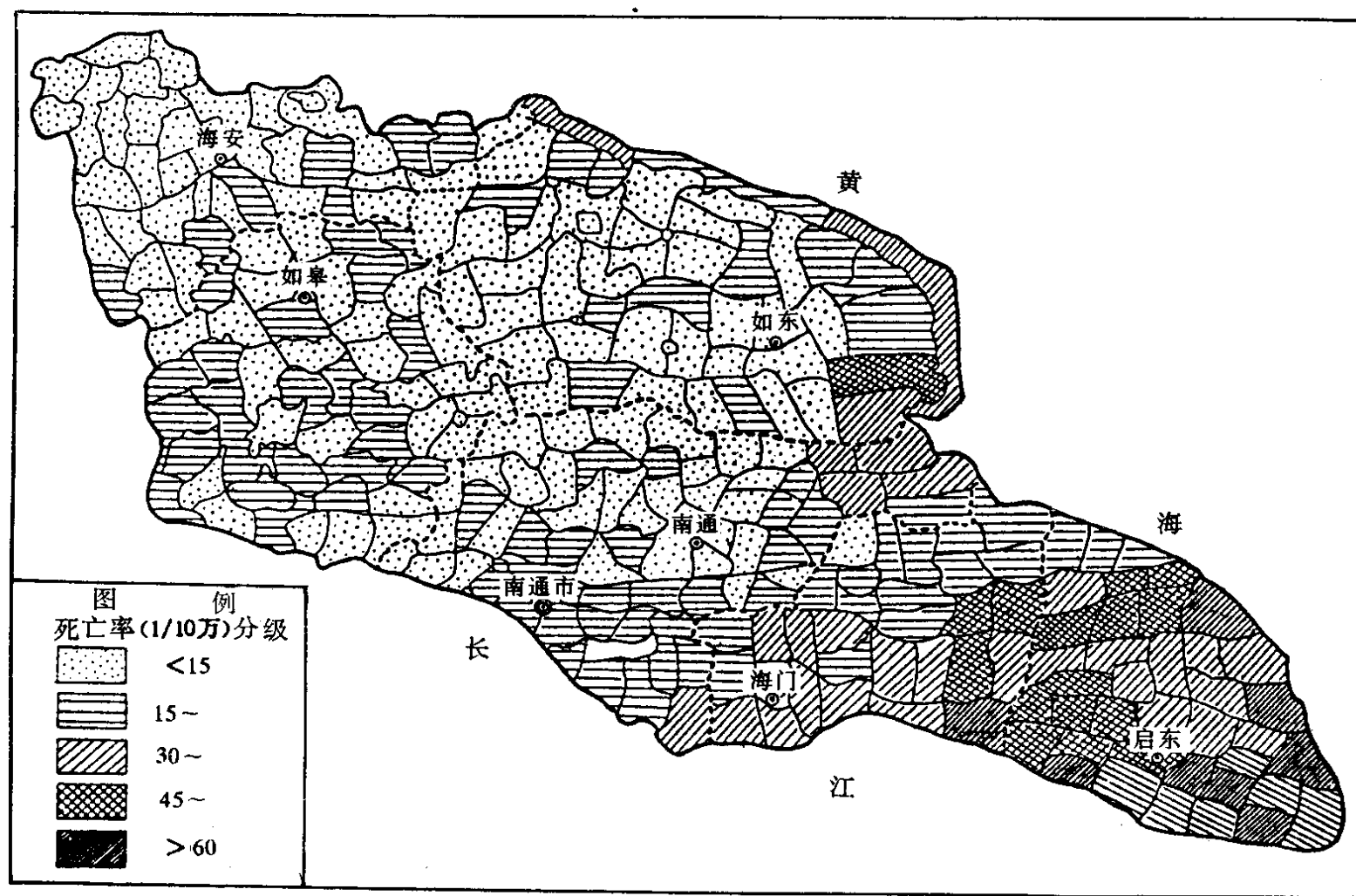


图 3·10-1 南通地区肝癌分布图

(引自 江苏地理研究所, 1980)

10万 又如长江口上海宝山区21.25/10万 市汇月22.22/10万 沿海 此自北如广方去

### ( 3 ) 疾病的城乡分布

表 3·13-6 三个国家乳腺癌发病率城乡分布

国名	城市	农村	城市/农村
挪威	63.2	50.4	1.25
波兰	38.5	20.5	1.22
匈牙利	33.5	22.6	1.48

表 2-17 1990 年我国城市和农村肺癌死亡率(1/10 万)

	男		女	
	粗死亡率	标化率*	粗死亡率	标化率*
城市	43.0	47.5	22.2	21.2
大城市	46.0	49.4	24.4	22.8
中小城市	28.9	36.5	11.5	12.3
农村	21.3	25.3	8.6	8.7

\* 世界人口调整率。

# 城市、农村、高血压患病率

	城市	农村
北京	11.42 %	9.07 %
天津	11.53 %	6.52 %
上海	9.7 %	3.21 %



# 传染病城乡分布差异

## 呼吸道传染病

城市经常散发、流行。

偏僻农村一般不易流行，一旦传入易爆发。

广西凌云县伶站乡岩流屯（瑶）：

43 户， 239 人

1988 年 5 月 2 日，一男孩去邻近小洞屯感染麻疹后回到岩流屯发病，引起麻疹爆发。

**爆发持续到 7 月 9 日共 67 天。**

**发病户数：  $34/43 = 79.1\%$**

**发病人数：  $108/239=45.19\%$**

**10 例死亡。**

**原因：**

**24 年未发生过麻疹**

**未认真推行计划免疫**

## **（4）疾病地区聚集性的分类**

### **按主要病因分类**

**自然疫源性**

**媒介地方性**

**地球化学性**

**社会地方性**

**病因不明的地区聚集性疾病**

## 自然疫源性

若干种动物源性传染病（动物作为传染源的疾病），经常存在于某地区，是由于该地区具有该病的动物传染源、传播媒介及病原体在动物间传播的自然条件，当人类进入这种地区时可以被感染得病，这些地区称为自然疫源地，这些疾病称为自然疫源性疾病

如鼠疫、森林脑炎、兔热病、蜱传回归热、钩端螺旋体病、恙虫病、肾综合征出血热、乙型脑炎、炭疽、狂犬病、莱姆病、布鲁氏菌病等，

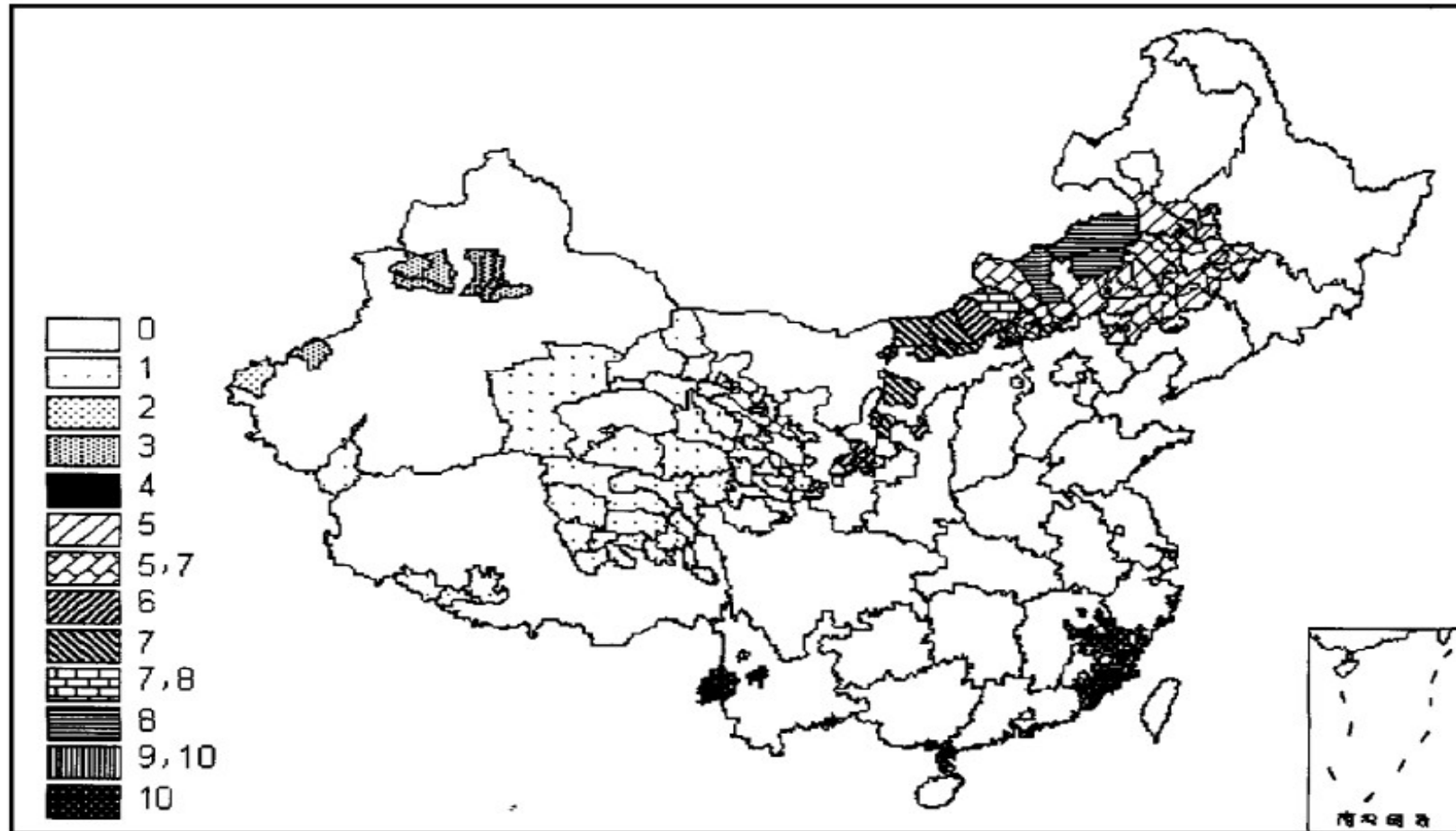


图 1 中国鼠疫源地类型分布图

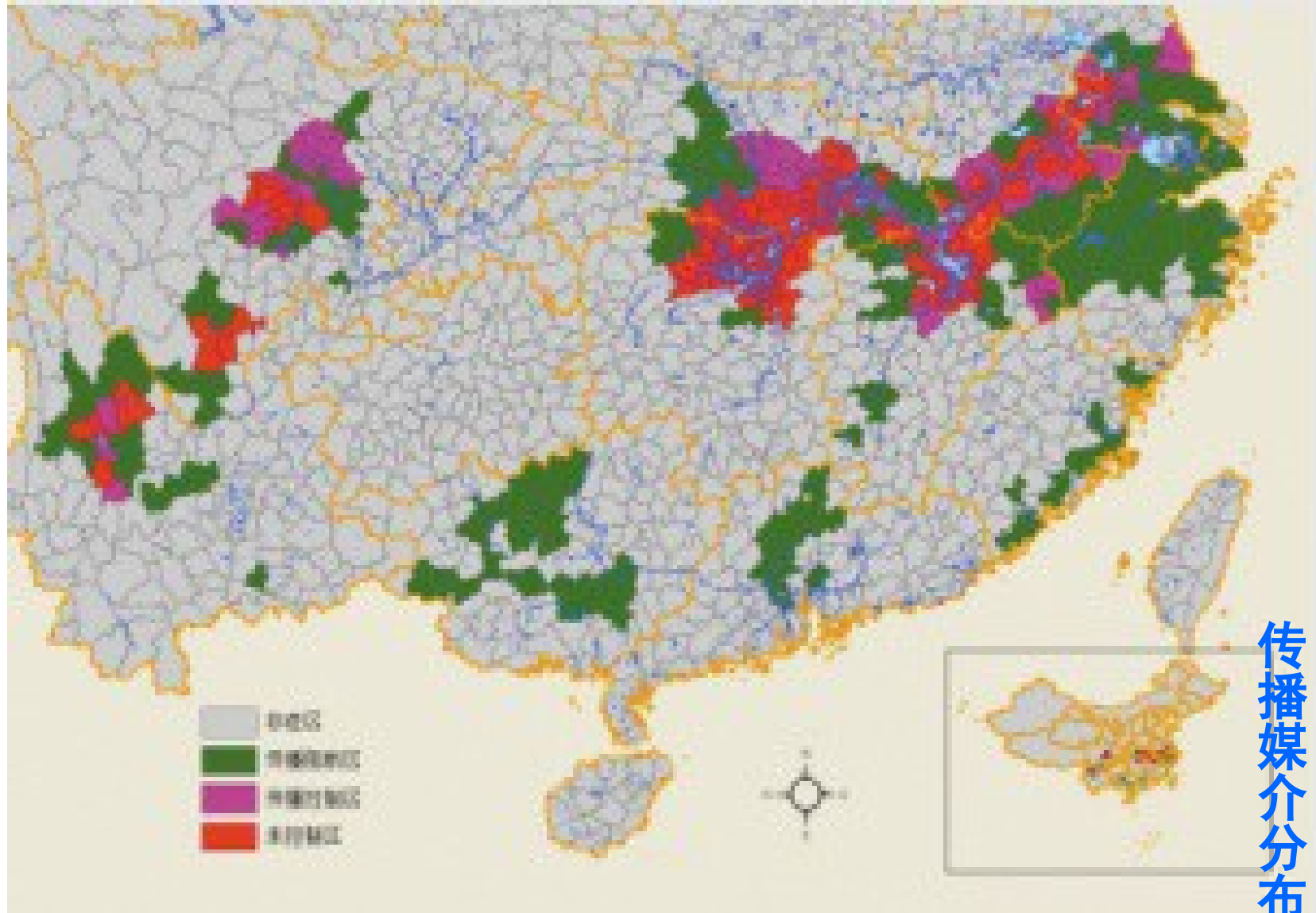
Fig. 1 The plague foci distribution in China

0. 非疫源地 1. 青藏高原喜马拉雅旱獭疫源地 2. 帕米尔高原长尾旱獭疫源地 3. 天山山地灰旱獭、长尾黄鼠疫源地 4. 呼伦贝尔高原蒙古旱獭疫源地 5. 松辽平原达乌尔黄鼠疫源地 6. 甘宁黄土高原阿拉善黄鼠疫源地 7. 内蒙古高原长爪沙鼠疫源地 8. 锡林郭勒高原布氏田鼠疫源地 9. 滇西山地大绒鼠疫源地 10. 滇西居民区黄胸鼠疫源地

## 媒介地方性

由于存在传播疾病的媒介生物或存在适合病原体生存繁殖的介质，造成疾病在这些地区高发的现象。

例如：疟疾、古典型霍乱疫源地等



传播媒介分布决定

血吸虫病地区分布



- 古典型霍乱地方性疫源地  
印度恒河三角洲  
印尼苏拉威西岛
- 水环境、温度、湿度、雨量、  
社会因素等



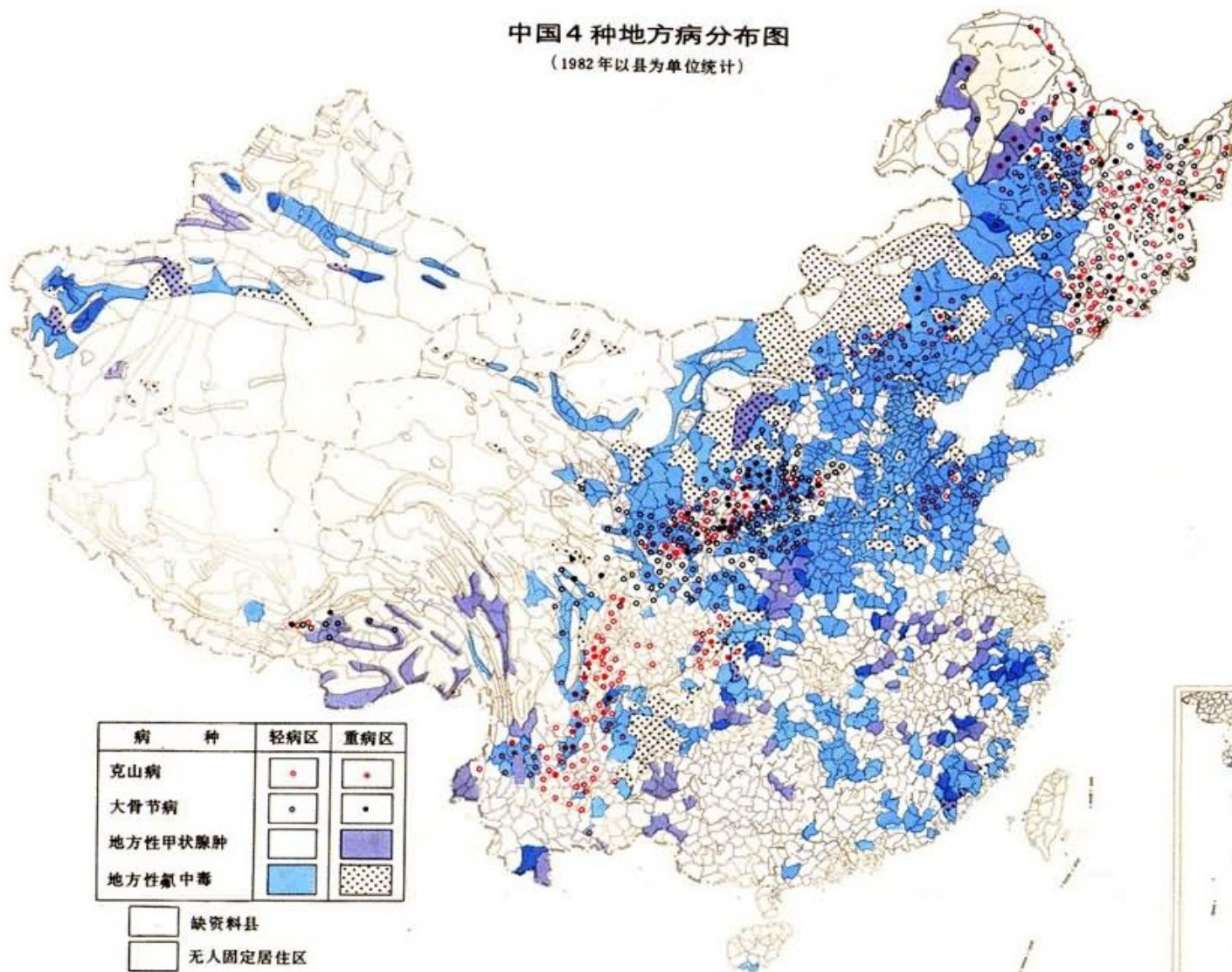
## 地球化学性

由于自然条件下地球的地质化学成分存在的局域性差异引起的疾病地区聚集现象。

例如：碘缺乏病、地方性氟中毒

中国4种地方病分布图  
(1982年以县为单位统计)

自然环境化学因素分布决定和原因不明



资料截止到1982年

## 社会地方性

由于人们的生活习惯、卫生状况、人为的环境改变等造成的疾病地区聚集现象。

感染性腹泻、伤寒、淮河流域恶性肿瘤

- 感染性腹泻在全世界分布广泛，发展中国家比发达国家流行较为严重。



社会因素分布决定



米砖茶

社会因素分布决定

饮茶型氟中毒分布范围占全国近 1/2 省区，  
以内蒙古、西藏、四川、青海、甘肃、新疆  
等少数民族聚集区多见

# 淮河流域恶性肿瘤

- 淮河流域部分地区恶性肿瘤高发
- 2007 一年，在 2000 多人口的新桥村，共有 15 位村民去世，其中竟然有 10 人死于癌症——死亡率 5 %
- 水环境污染



- **病因不明的地区聚集性疾病**

**目前尚未查明原因**

**例如：克山病、大骨节病、乌脚病  
某市某区手足口病高发**

原因不明

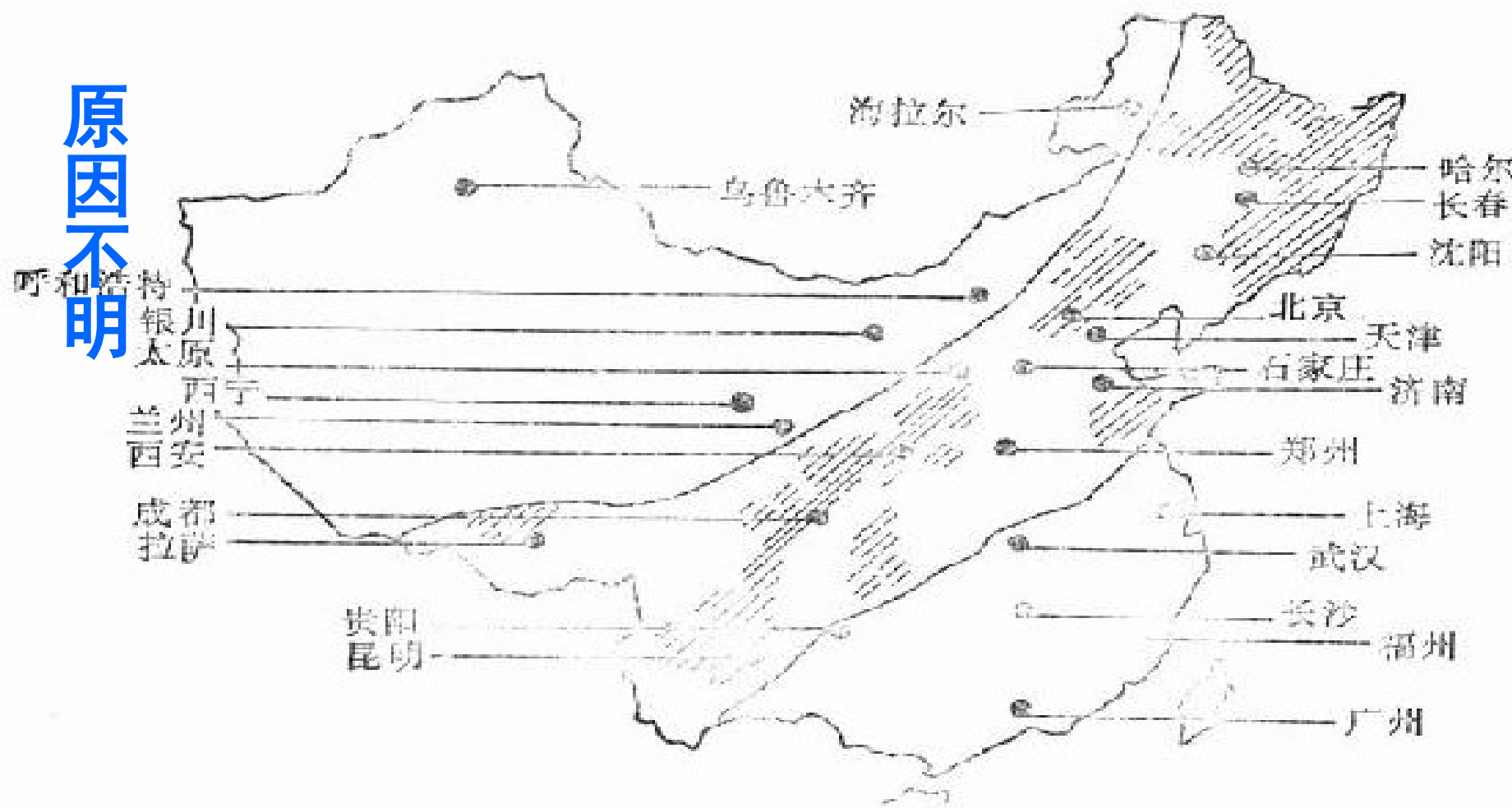


图 26-1 我国克山病地区分布图



# 原因不明

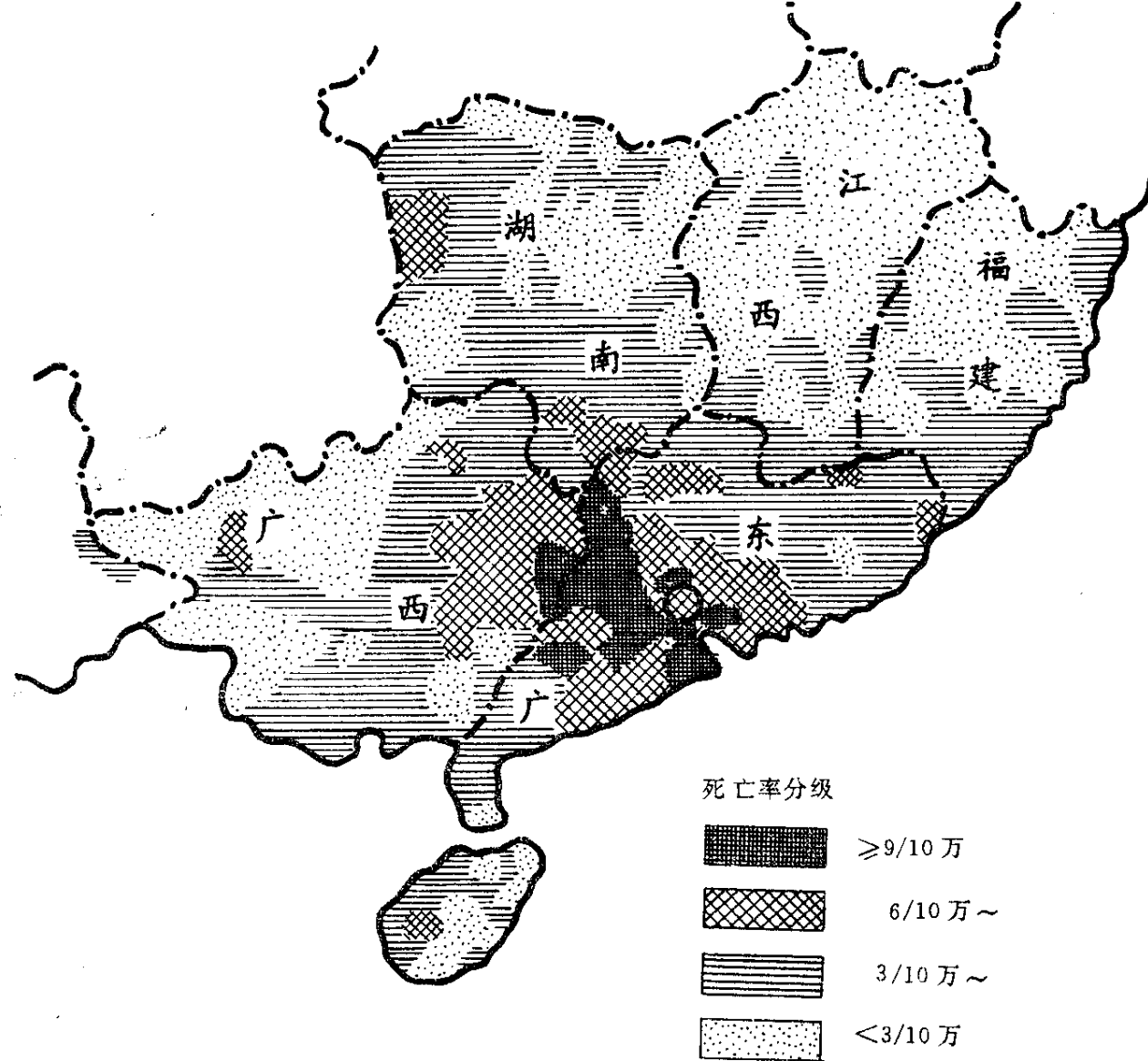


图 3·14-1 中国南方五省(区)鼻咽癌分布情况  
(引自 闵华庆, 1978)

## **( 4 ) 地方性疾病**

- **地方性疾病简称地方病，是指局限于某些特定地区内相对稳定并经常发生的疾病。**
- **在我国地方病指与当地水土因素、生物学因素有密切关系的疾病，其病因存在于发病地区的水、土壤、粮食中。通过食物和饮水作用于人体而致病。**

## 判定地方性的依据：

- 该地区居住的所有人群发病率均高
- 其它地区相似的人群发病率均低
- 迁入该地区的健康人居住一段时间后发病率接近当地居民
- 迁出的居民发病率下降，症状减轻或自愈
- 该地区易感动物也可发生同样的疾病

# 三、人群分布

- 性别
- 年龄
- 种族
- 职业
- 行为

# 1. 性 别

八三万。

表 3·11-4 上海市区1963~1965和1976~1979年男女胃癌标化死亡率  
(1/10万)比较

性别	1963~1965年	1976~1979年	1976~1979/1963~1965年
男	50.1	54.3	1.08
女	24.6	23.3	0.95

(摘自 上海市肿瘤研究、上海市卫生防疫站, 1982)

**绝大多数疾病男性发生多于女性：**

**传染病：如血吸虫病、钩体病**

**主要由暴露机会不同造成。**

**除乳腺癌、宫颈癌外，多数肿瘤男性高发**

**与男性接触致癌因素机会较多有关**

。

**少数疾病女性发病多于男性**

**如地方性甲状腺肿。**

## 2. 年龄

表 2-18 1990~1992 年中国肺癌性别年龄组死亡率(1/10 万)

年龄组	男	女	小计	性别比例
总计	24.1	10.7	17.5	2.3
0~	—	—	—	—
1~	—	0.0	0.0	—
5~	—	0.0	0.0	—
10~	0.1	0.0	0.0	—
15~	0.3	0.1	0.2	—
20~	0.7	0.4	0.6	1.7
25~	1.4	1.1	1.2	1.3
30~	2.8	1.7	2.3	1.6
35~	5.9	3.7	4.8	1.6
40~	12.6	6.5	9.7	1.9
45~	23.0	12.2	17.9	1.9
50~	45.4	21.2	33.8	2.1
55~	85.1	34.0	60.5	2.5
60~	148.4	51.4	101.2	2.9
65~	189.5	70.0	128.9	2.7
70~	244.8	87.2	160.5	2.8
75~	246.8	89.8	157.2	2.8
80~	226.1	95.7	144.9	2.4
85+	212.2	89.4	127.6	2.4

# 年龄——发病率

## 1 ) 幼年型:

呼吸道传染病; 严重出生缺陷

## 2 ) 青壮年型:

精神分裂症、妇产科疾病

## 3 ) 高年型

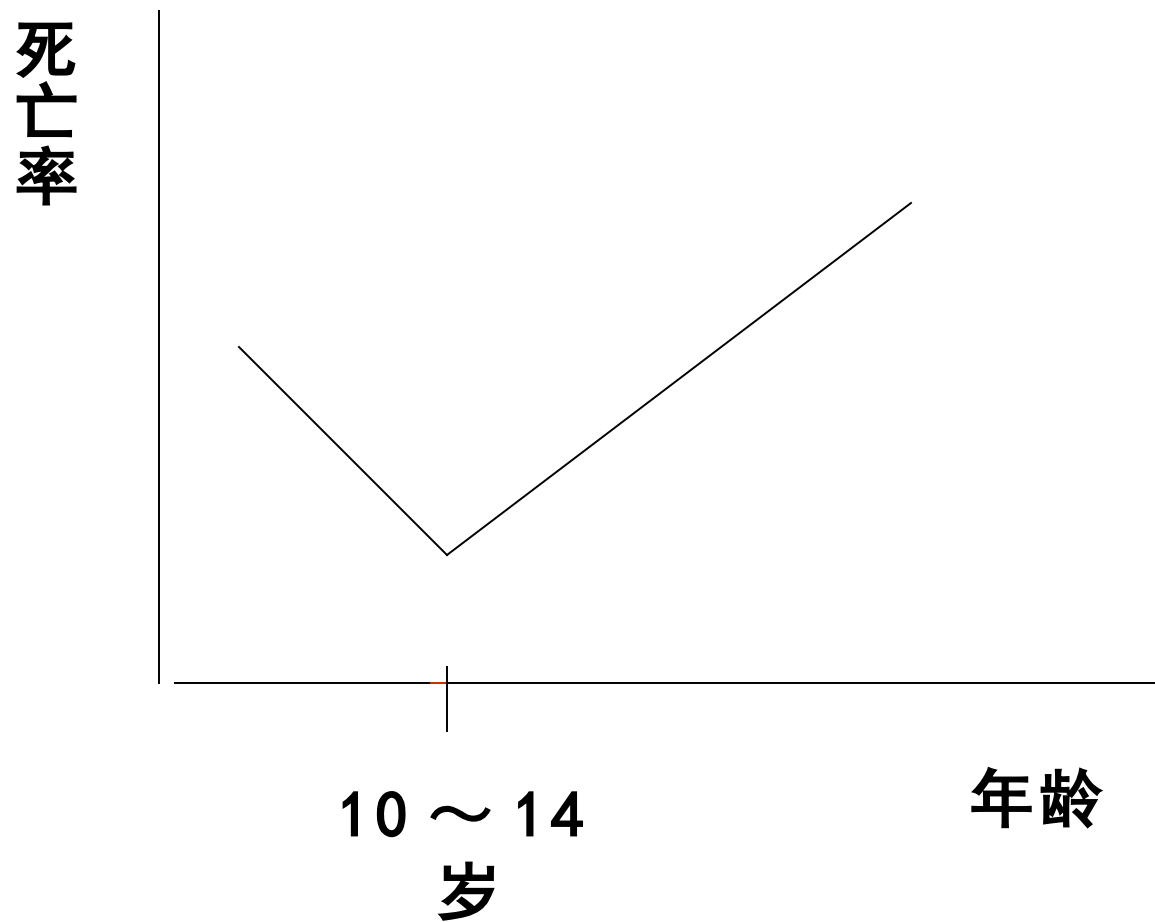
恶性肿瘤、糖尿病、脑血管病

## 4 ) 幼年高年型:

肺炎、支气管炎



# 年龄——死亡率



## 年龄分布出现差异的原因

- ❖ 免疫水平状况
- ❖ 暴露病原因子的机会不同
- ❖ 预防接种改变某些疾病固有的发病特征

# 研究疾病年龄分布目的

- ❖ 探索致病因素，为病因研究提供线索
- ❖ 提供重点保护对象及发现高危人群，为防治提供依据
- ❖ 观察人群免疫状况水平、确定预防接种对象，保证预防接种效果

# 年龄分布的分析方法

## (1) 横断面分析 (cross sectional analysis)

- ❖ 从一个或多个时间断面分析不同年龄组发病率、患病率和死亡率
- ❖ 说明同一时期不同年龄疾病率变化

表 2-18 1990~1992 年中国肺癌性别年龄组死亡率(1/10 万)

年龄组	男	女	小计	性别比例
总计	24.1	10.7	17.5	2.3
0~	—	—	—	—
1~	—	0.0	0.0	—
5~	—	0.0	0.0	—
10~	0.1	0.0	0.0	—
15~	0.3	0.1	0.2	—
20~	0.7	0.4	0.6	1.7
25~	1.4	1.1	1.2	1.3
30~	2.8	1.7	2.3	1.6
35~	5.9	3.7	4.8	1.6
40~	12.6	6.5	9.7	1.9
45~	23.0	12.2	17.9	1.9
50~	45.4	21.2	33.8	2.1
55~	85.1	34.0	60.5	2.5
60~	148.4	51.4	101.2	2.9
65~	189.5	70.0	128.9	2.7
70~	244.8	87.2	160.5	2.8
75~	246.8	89.8	157.2	2.8
80~	226.1	95.7	144.9	2.4
85+	212.2	89.4	127.6	2.4

## 缺点

- ❖ 最大的缺点是不能显示致病因子与年龄关系
- ❖ 不能说明不同年代出生的各年龄组死亡趋势

因为暴露时间距发病时间可能很长，而且致病因子在不同时间的强度可能有变化

## (2) 出生队列分析 (birth cohort analysis)

将同一时期出生的人划归一组称为出生队列 (birth cohort)，对其随访若干年，以观察死亡情况，即出生队列资料。

利用出生队列资料将疾病年龄分布和时间分布结合起来描述的一种方法称出生队列分析方法。

(年龄期间队列分析)

## 优点

❖ 评价疾病年龄长期变化趋势及提供病因线索

❖ 阐明致病因子与年龄关系

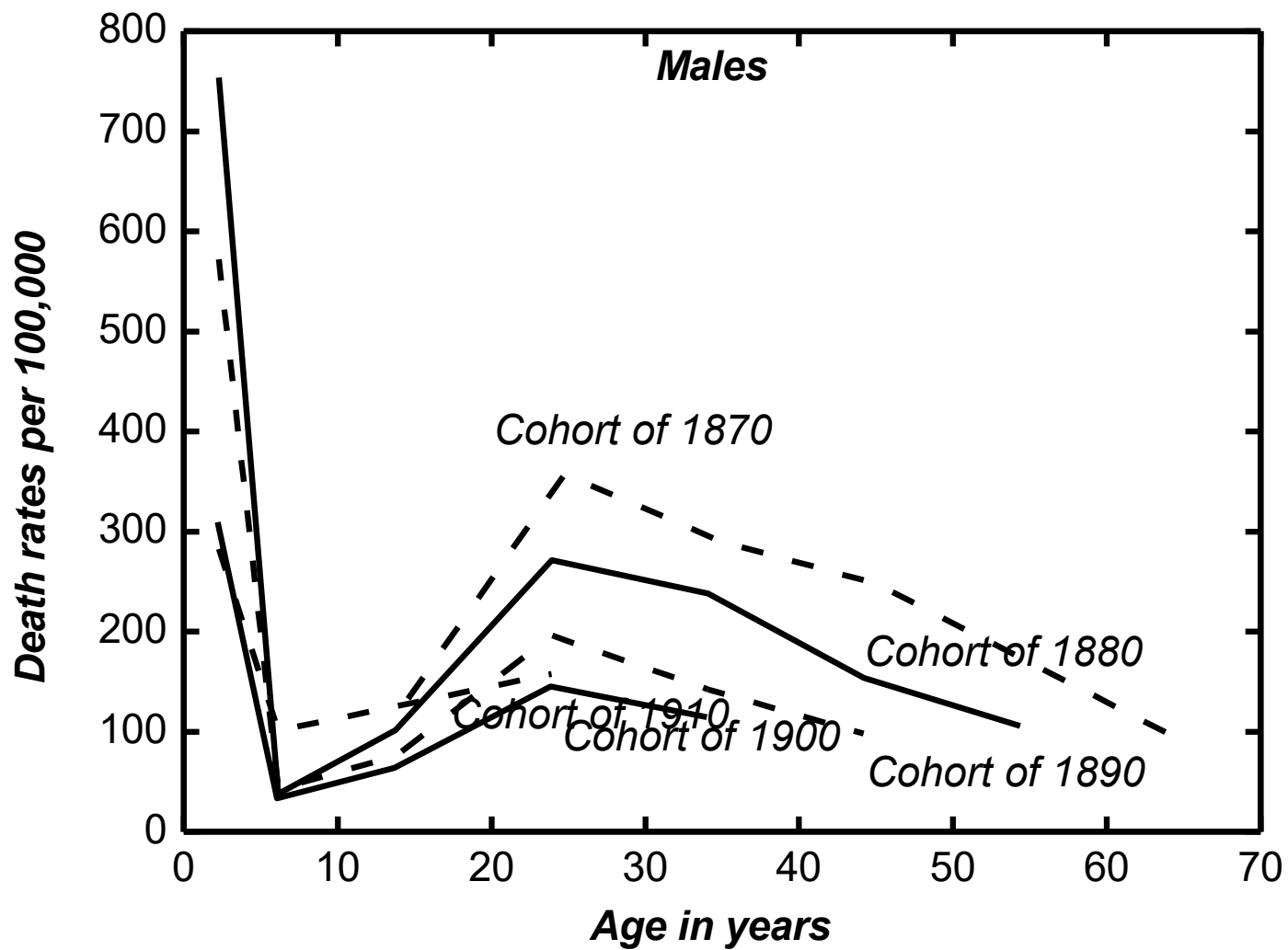
年龄

所处时代特点

暴露经历

三者 in 疾病频率变化中作用





Massachusetts

# 年龄分布出现差异的原因

- ❖ 免疫水平状况
- ❖ 暴露病原因子的机会不同
- ❖ 预防接种改变某些疾病固有的发病特征

### 3. 种 族

表 3·13-5 在美国的移民乳腺癌标化死亡率(1/10万妇女)

国家	原国家的死亡率	移民的死亡率
墨西哥	4.0	13.14
波兰	7.1	20.3
南斯拉夫	7.3	15.5
匈牙利	12.5	23.0
捷克斯洛伐克	13.9	21.9
芬兰	14.1	20.3
意大利	15.0	19.5
奥地利	16.9	25.5
挪威	17.4	18.6
瑞典	20.3	21.7
爱尔兰	20.7	33.1
加拿大	24.2	27.3
英国	24.4	22.2
美国	22.3	—

(摘自 Risk factors in Breast Cancer,1976)

表 3·14-4 国外不同地区中国人鼻咽癌年调整发病率 (1/10万)

地 区	来 源	男	女
新加坡华人	Shanmugaratnam等		
广州人	1968~1977	30.4	10.9
潮州人		16.5	6.1
海南人		16.2	5.6
客家人		12.8	4.8
福建人		15.2	5.3
日本华人	Sawaki and Hirayama	6.8	3.0
	1977		
夏威夷华人	Waterhouse等,	10.3	5.1
加利福尼亚华人	1976	19.1	6.4

中国人—鼻咽癌

日本人 --- 胃癌

印度人 --- 口腔癌

非洲班图人 --- 肝癌

犹太人 --- 宫茎癌

美国人 --- 大肠癌

白种人 --- 皮肤癌

马来西亚：中国人—鼻咽癌

印度人 --- 口腔癌

马来人 --- 恶性淋巴瘤

## **(五) 职 业**

**染料、橡胶、电缆制造业 ----- 膀胱癌**

**石棉、砷、铬、镍 ----- 肺癌**

**煤焦油和石油行业 ----- 皮肤癌**

## 5. 行为

吸烟

酗酒

吸毒

不正当性行为。

## 四、人群、时间和地区分布的综合描述

### --- 移民流行病学

✎ **概念：**

✎ 比较移民某疾病的发病率与原居住地居民及移居地居民的发病率、死亡率的差异，探索遗传因素或环境因素与疾病发生的关系。



## 基本原理：

-- 原居住地发病率 = 移民发病率  $\neq$  移居地发病率

**遗传因素**

-- 原居住地发病率  $\neq$  移民发病率 = 移居地发病率

**环境因素**

## 举例：

☞ 日本胃癌高发，美国低发。在美国出生的日本人胃癌死亡率接近美国白人，而低于日本本土人。

----- 环境因素

☞ 河南移民（食管癌高发区）迁至湖北钟祥县（食管癌低发区）5-10年后，食管癌死亡率高于当地居民而与原居住地相同。

----- 遗传因素

- 进行移民流行病学结果的分析解释时，  
还应注意考虑：

移民移居他地的原因及移民本身的人口学特征，如：年龄、职业、文化水平、社会经济状况、种族和其他人口学因素及其工作条件、生活环境的变化是否和非移民相同，这些均会影响到流行病学的研究结果。

- **谢谢！**