

LOGO

疾病的分布



引言

古代人与人的战争

最讲究“天时、地利、人和”三个要素

现代人与疾病抗争

要抓住“时间、地点、人群”三间分布

疾病的分布是指疾病的人群现象

是描述疾病事件（发病、患病、死亡等）

在什么时间发生 （时间when ）

在什么地区发生 （空间where ）

在哪些人群中发生（人间Who ）

及发生多少的现象

在流行病学中简称“**三间分布**”，即疾病在不同人群、不同地区、不同时间中的发生频率

目 录

第一节 疾病频率测量

第二节 疾病流行的强度

第三节 疾病分布的形式

第一节 疾病频率测量

- ✚ 发病频率测量指标
- ✚ 患病频率测量指标
- ✚ 死亡频率测量指标
- ✚ 预期寿命及相关指标

一、发病指标

- ◆ 发病率 (incidence)
- ◆ 罹患率 (attack rate)
- ◆ 续发率 (secondary attack rate)

◆ 发病率

定义 在一定期间内，一定人群中某病新发生的病例出现的频率

$$\text{发病率} = \frac{\text{一定期间内某人群中某病新病例数}}{\text{同时期暴露人口数}} \times K$$

K=100%, 1000/千, 或10000/万

分子与分母的确定

分子 一定期间内的新发病人数

分母 指观察地区内可能发生该病的人群，多用该地区该时间内的平均人口

①该年6月30日24时或7月1日0时人口代替

②年初人口数加年终人口数被2除

应用

- 描述疾病分布
- 提出病因假说，探索可能的病因
- 评价防治措施的效果
- 疾病监测资料
- 前瞻性研究

◆ 罹患率

定义 在某一局限范围，短时间内的发病率。

观察时间可以日、周、旬、月为单位

应用 局部地区疾病的暴发

食物中毒

传染病

职业中毒等暴发

◆ 续发率(二代发病率)

定义 指在某些传染病最短潜伏期到最长潜伏期之间，易感接触者中发病的人数占有所有易感接触者总数的百分率。

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

应用

- 反映传染病传染力强弱的指标
- 分析传染病流行因素
- 评价卫生防疫措施的效果

二、患病指标

- ◆ 患病率 (prevalence)
- ◆ 感染率 (infection rate)
- ◆ 残疾率 (prevalence of disability)

◆ 患病率（现患率 流行率）

定义 某特定时间内一定人口中某病**新旧病例**所占比例

按观察时间 {
 时点患病率（point prevalence）
 期间患病率（period prevalence）

$$\text{时点患病率} = \frac{\text{某一时点一定人口中现患某病新旧病例数}}{\text{该时点人口数（被观察人数）}} \times K$$

$$\text{患病率} = \frac{\text{某观察期间一定人口中现患某病的新旧病例数}}{\text{同期的平均人口数（被观察人数）}} \times K$$

K=100%,1000/千, 或10000/万

- ◆ 分子：特定时间的新旧疾病数
- ◆ 分母：同期受检人口数

应用

- 病程较长的慢性病流行情况
- 评价疾病对人群健康影响的程度
- 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等提供科学的依据
- 病程较长的疾病的横断面研究常用指标

影响因素

患病率升高的因素

- 病程延长
- 发病率升高
- 病例迁入
- 健康者迁出
- 诊断水平提高
- 报告率提高
- 未治愈者寿命延长
- 易感者迁入

患病率降低的因素

- 病程缩短
- 发病率下降
- 病例迁出
- 健康者迁入
- 治愈率提高
- 病死率提高

第一节 疾病频率测量

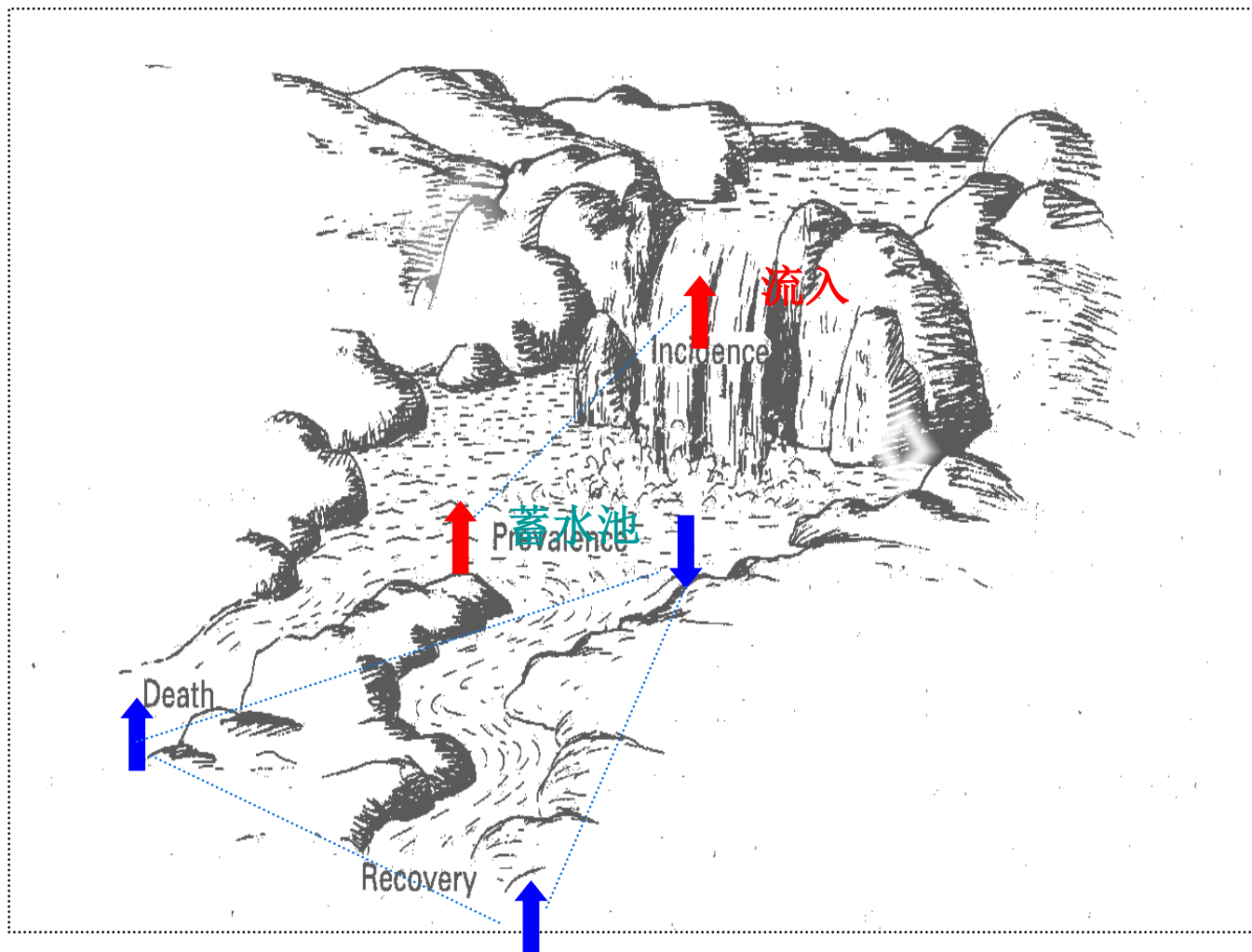


图2-1 发病率和患病率的关系

第一节 疾病频率测量



◆患病率与发病率、病程的关系

患病率如同一个蓄水池

- 当流出量一定时，水源流入量（发病率）↑时，则蓄水池水量↑，即患病率↑。若流入量（发病率）↓时，则患病率↓

- 当流入量一定，而流出量↑（如死亡增加或痊愈及康复增快）时，则蓄水量（患病率）↓

患病率取决于两个因素，即发病率和病程



发病率(I)、患病率(P)、及病程(D)的关系

若某病的发病率(I)、病程(D)在一个相当长的时间内较稳定，则： $P=I*D$ ，P值主要受I、D的影响。

发病率与患病率的区别

发病率

动态的、纵向的观察

分子：新发病例
分母：暴露人口数

描述疾病的分布，探讨发病因素，提出病因假设和评价预防措施的效果

患病率

静态的、横向的观察

分子：新旧病例
分母：平均人口数

用于病程长的慢性病的研究：描述流行情况，评估医疗质量和投入等

◆ 感染率

定义 某个时间内能检查的整个人口样本中，某病现有感染者人数所占的比例

感染率 { **现状感染率** 类似患病率
新发感染率 类似发病率

感染率=受检者中阳性人数/受检人数 ×K

K=100%

应用

- 评价人群健康状况
- 研究传染病或寄生虫病的感染情况、流行势态和分析防治工作的效果
- 为制定防治措施提供依据

三、死亡指标

- ◆ 死亡率 (mortality rate)
- ◆ 病死率 (case fatality rate)
- ◆ 生存率 (survival rate)
- ◆ 累积率 (cumulative rate)

◆ 死亡率

定义 在一定期间内，一定人口中，死于某病（或死于所有原因）的频率。

$$\text{死亡率} = \frac{\text{某期间内（因某病）死亡总数}}{\text{同期平均人口数}} \times K$$

$K=100\%$, 1000/千, 或10000/万

死亡率

粗死亡率 死于所有原因的死亡率，
一种未经调整的率

死亡专率 死亡率按不同特征，如年
龄，性别，职业，民族，种
族，婚姻状况及病因等分别
计算

应用

- 衡量某一时期，一个地区人口死亡危险性大小
- 反映一个地区不同时期人群的健康状况和卫生保健工作的水平
- 为该地区卫生保健工作的需求和规划提供科学依据
- 病因探讨的指标
- 探讨病因和评价防治措施

◆ 病死率

定义 病死率是表示一定时期内，患某病的全部病人中因该病死亡者的比例

$$\text{病死率} = \frac{\text{某时期内因某病死亡人数}}{\text{同期患某病的人数}} \times 100\%$$

当某病的发病和病程处于稳定状态

$$\text{病死率} = \text{某病死亡率} / \text{某病发病率} \times 100\%$$

应用

- ◆ 表示确诊疾病的死亡概率，反映疾病严重程度；
- ◆ 反映医生的医疗水平；
- ◆ 反映医院的医疗条件；
- ◆ 常用于急性传染病，较少用于慢性病；
- ◆ 评价不同医院医疗水平时，要注意可比性。

◆ 生存率（存活率）

定义 指接受某种治疗的病人或某病患者中，经若干年随访（通常为1、3、5年）后，尚存活的病人数所占的比例。

$$\text{生存率} = \frac{\text{随访满n年尚存活的病例数}}{\text{开始随访的病例数}} \times 100\%$$

应用

- 反映疾病的危害程度
- 评价某种治疗的远期疗效

慢性病

恶性肿瘤

心血管疾病

结核病等

四、预期寿命指标

- ◆ 预期寿命（**life expectancy**）
- ◆ 潜在减寿年数（**PYLL**）
- ◆ 伤残调整寿命年（**DALY**）

◆ 预期寿命（平均预期寿命）

定义 X岁时的平均预期寿命表示x岁尚存活者预期尚能存活的年数

正确理解

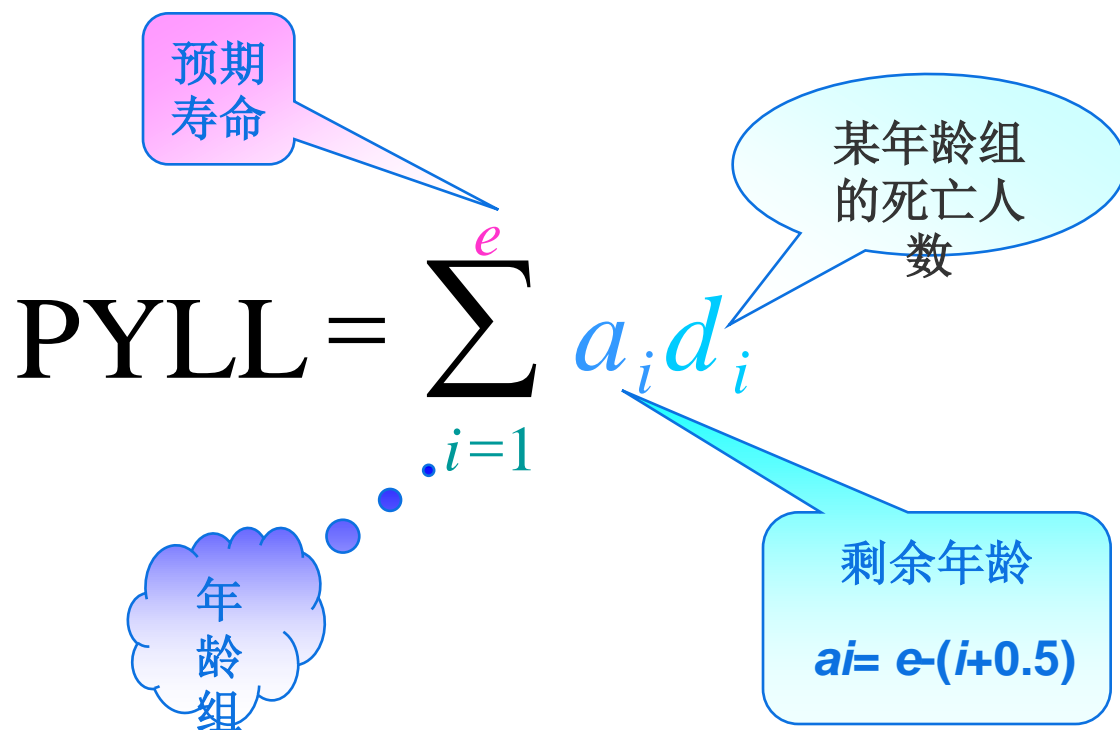
- 根据现有的各年龄死亡情况综合计算，反映该地区这一年或几年的情况
- 针对某一地区全人群的平均水平而言
- 指出生时预期未来寿命长短。不受人口年龄构成的影响，不同地区的预期寿命可以直接比较

应用

- 反映人群健康状况的一个重要指标
- 衡量社会的经济发展水平及医疗卫生服务水平的指标
- 新指标(PYLL、DALY)的基础

◆ 潜在减寿年数

定义 指某年龄组人口因某病死亡者的预期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


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

预期寿命

某年龄组的死亡人数

剩余年龄
 $a_i = e - (i + 0.5)$

年龄组

应 用

- 计算并比较各种原因所致的寿命减少年数
- 某一地区（县）和另一标准地区（或省）间相比较
- 筛选确定重点卫生问题或重点疾病
- 防治措施效果的评价和卫生政策的分析

◆ 伤残调整寿命年 (DALY)

定义 指从发病到死亡所损失的全部健康寿命年

包括 {

- 寿命损失年 (YLL) 因早死所致
- 健康寿命损失年 (YLD) 疾病所致残疾引起

应用

- 对不同地区、不同对象（性别、年龄）、不同病种进行DALY分布的分析，帮助确定危害严重的主要病种、重点人群和高发地区
- 宏观认识疾病和疾病控制
- 成本效果分析

第二节 疾病流行的强度

- ✚ 散发 (**sporadic**)
- ✚ 暴发 (**outbreak**)
- ✚ 流行 (**epidemic**)

一、散发

定义 指发病率呈历年的一般水平，各病例间在发病时间和地点方面无明显联系，散在发生

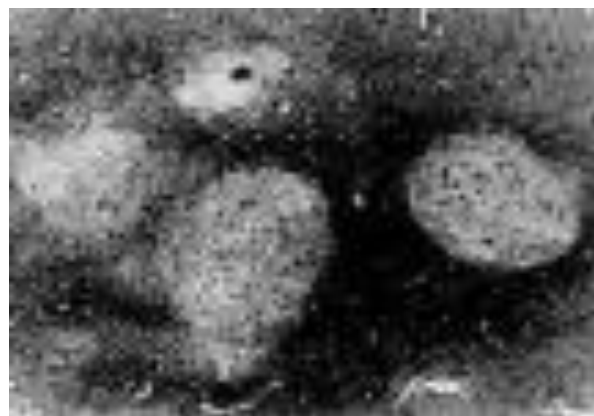
适用于范围较大的地区

散发原因

- 疾病常年流行或因预防接种使人群维持一定的免疫水平
- 隐性感染为主的疾病
- 传播机制不易实现的传染病
- 长潜伏期传染病



脊髓灰质炎



乙脑病毒



麻风

二、暴发

定义 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。

传染病 病人多有相同的传染源或传播途径，如托幼机构的麻疹

非传染性疾病 如食用毒菌引起的食物中毒

第二节 疾病流行强度

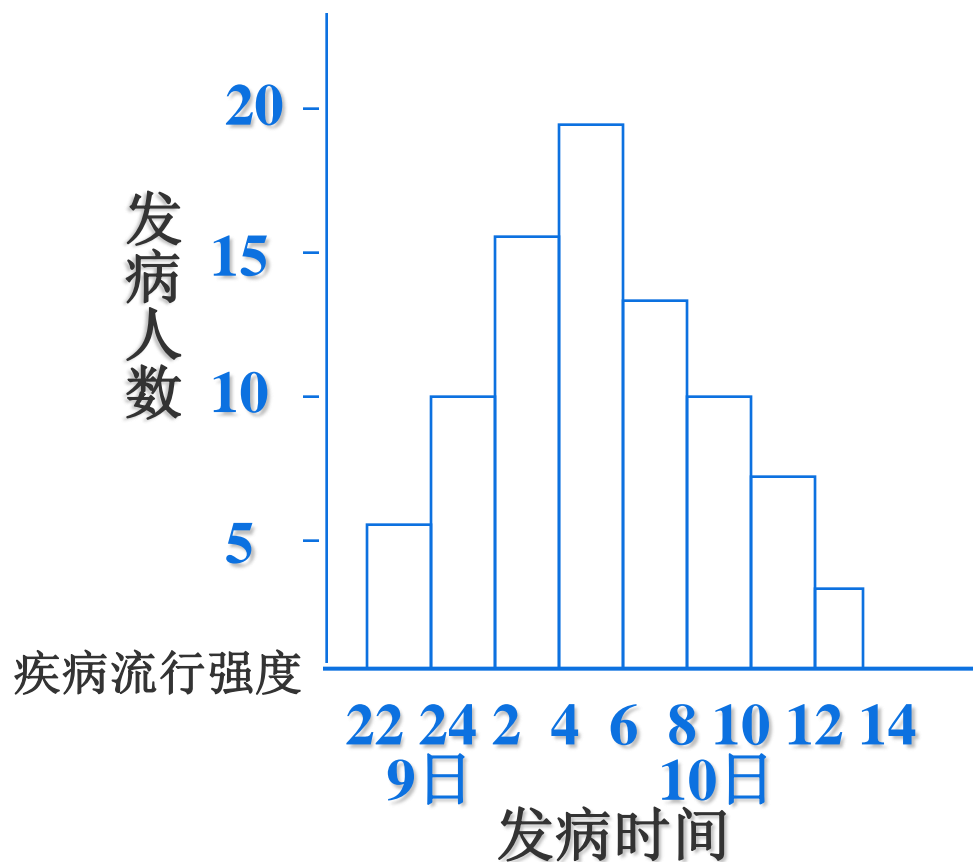


表2-1 某单位食物中毒的暴发

三、流行

定义 指某病在某地区显著超过该病历年发病率水平（一般为**3—10**倍）。

其发病率水平超过该地一定历史条件下的流行水平时，**称大流行**（pandemic），如流感、霍乱的世界大流行。

第三节 疾病分布的形式

- ✚ 人群分布
- ✚ 时间分布
- ✚ 地区分布
- ✚ 疾病的人群、地区、时间分布的综合描述

疾病分布概念

研究疾病（或健康状态）的分布，就是要不断地或经常地收集资料，分析描述这种连续的动态过程，即不同地区，不同人群和不同时间中发生的姿态（或态势）。

- ◆ 何地发病（死亡）率高/低？
- ◆ 何时发病（死亡）率高/低？
- ◆ 何人群发病（死亡）率高/低？

一、人群分布

- ◆ 年 龄
- ◆ 性 别
- ◆ 职 业
- ◆ 民族和种族
- ◆ 宗 教
- ◆ 婚姻与家庭
- ◆ 流动人口

◆ 年龄

- 年龄与疾病之间的关联比其他因素的作用都强
- 随着年龄的增长，几乎大部分疾病的发生频率都显著变化

第三节 疾病分布的形式

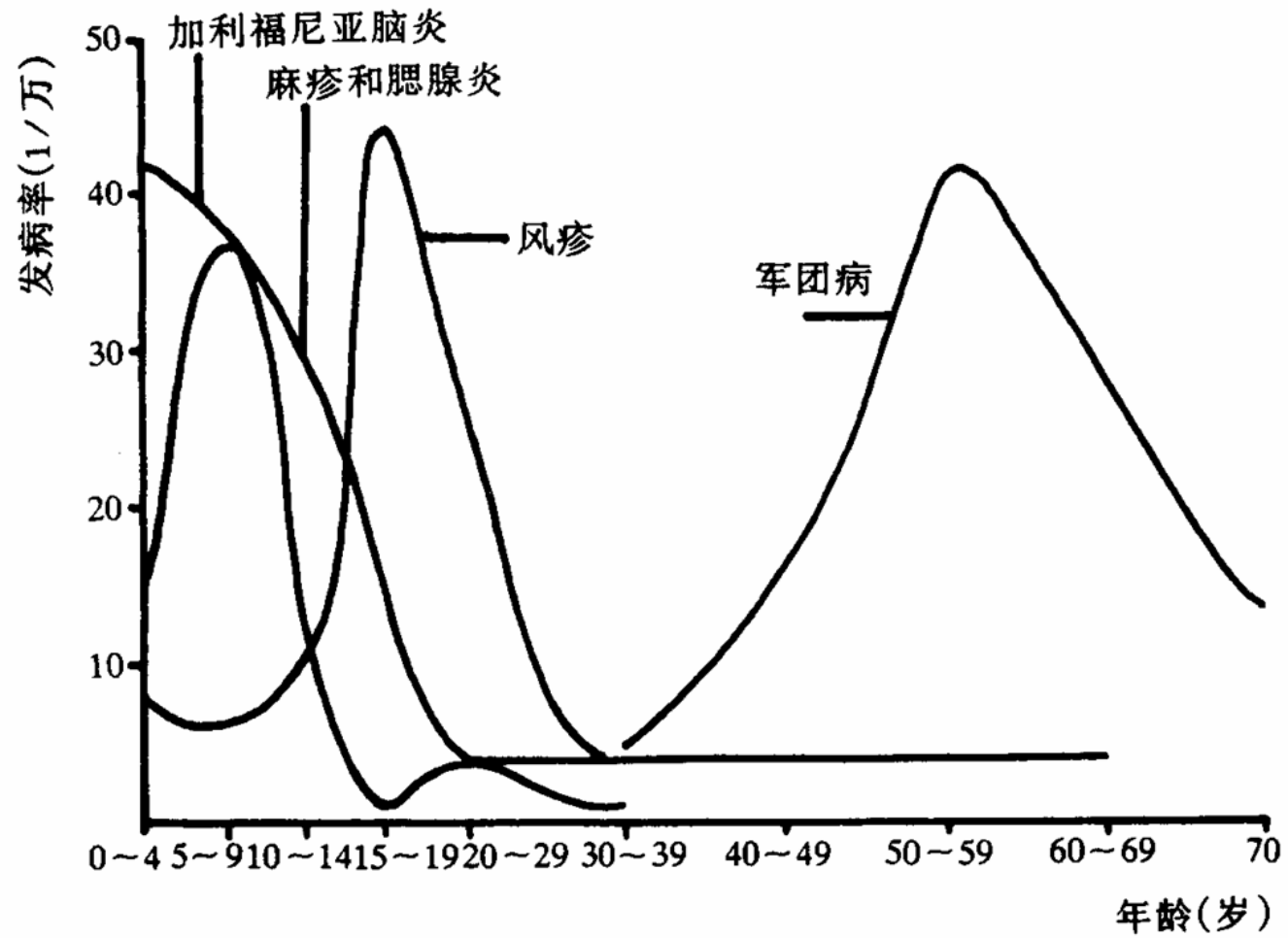


图2-2 几种急性传染病年龄发病曲线

第三节 疾病分布的形式

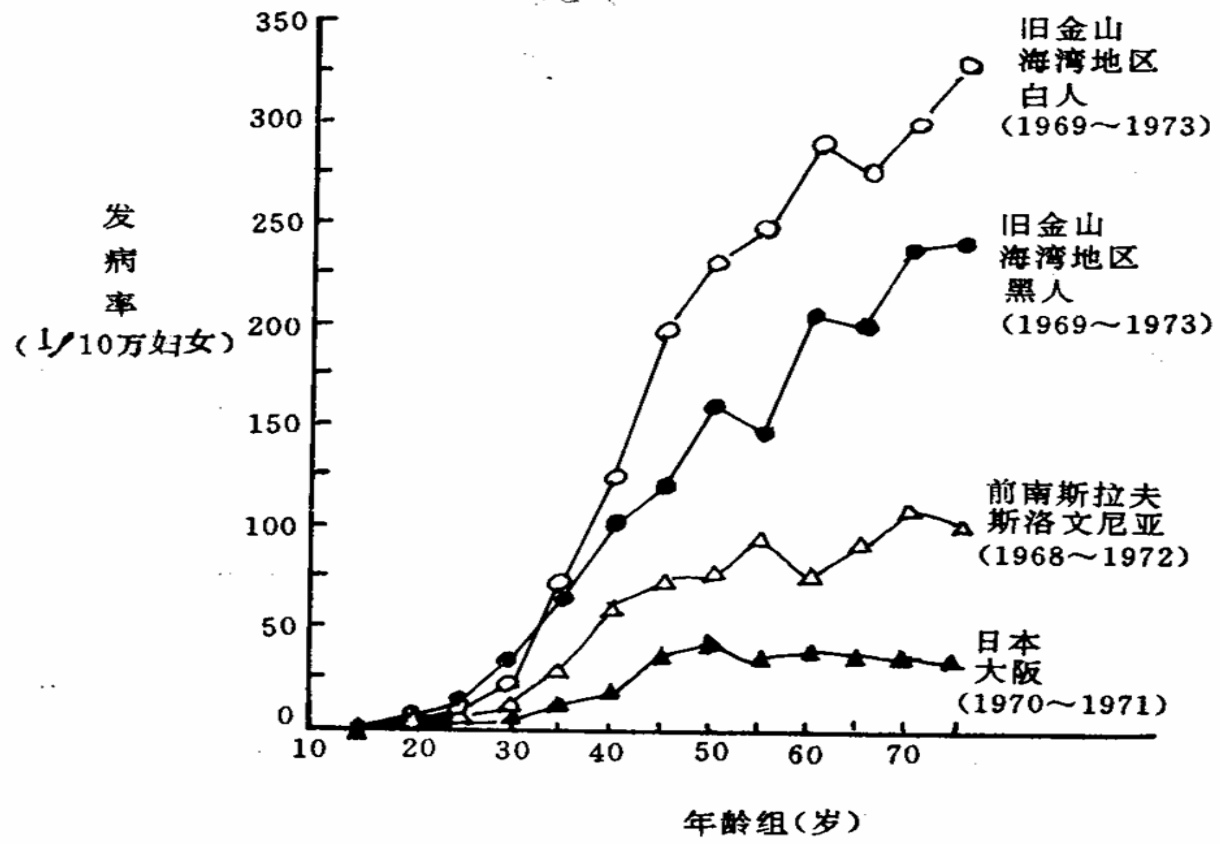


图2-3 四组不同人群女性乳腺癌发病的年龄分布特征

年龄分布出现差异的原因

- 传染病中不同年龄的人群暴露导致疾病年龄分布差异
- 免疫水平
- 有效的预防接种可改变某些疾病固有的发病特征

疾病年龄分布的分析方法

- ◆ **横断面分析** 主要分析同一年代（断面）或不同年代（断面）不同年龄组的发病率和死亡率等的不同或变化
- **用途** 发病率、死亡率等**没有明显长期变动趋势**的疾病
- **缺点** 不能正确显示慢性病的致病因子年龄关系分析

◆ 年龄期间队列分析 同一时期出生的人为**出生队列** (birth cohort)

- 分析年龄、所处时代及队列暴露经历
- 呈现致病因子与年龄的关系
- 评价疾病的年龄分布长期变化趋势及提供病因线索

出生队列分析优点

- 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

● 横断面分析

1880~1930各年代同一年龄段的死亡率均呈下降趋势，至**1930**年的各年龄组死亡率比任何年份均低（见图2-4）。

死亡率峰值年龄可见，第一个死亡率高峰均在**1~4**岁，很快降至**5~9**岁的最低点，青少年时开始上升至第二个高峰。但不同年代第二个高峰年龄逐渐后移，**1880**年高峰在**20~29**岁，**1910**年在**30~39**岁，**1930**年在**50~59**岁年龄组。

第三节 疾病分布的形式

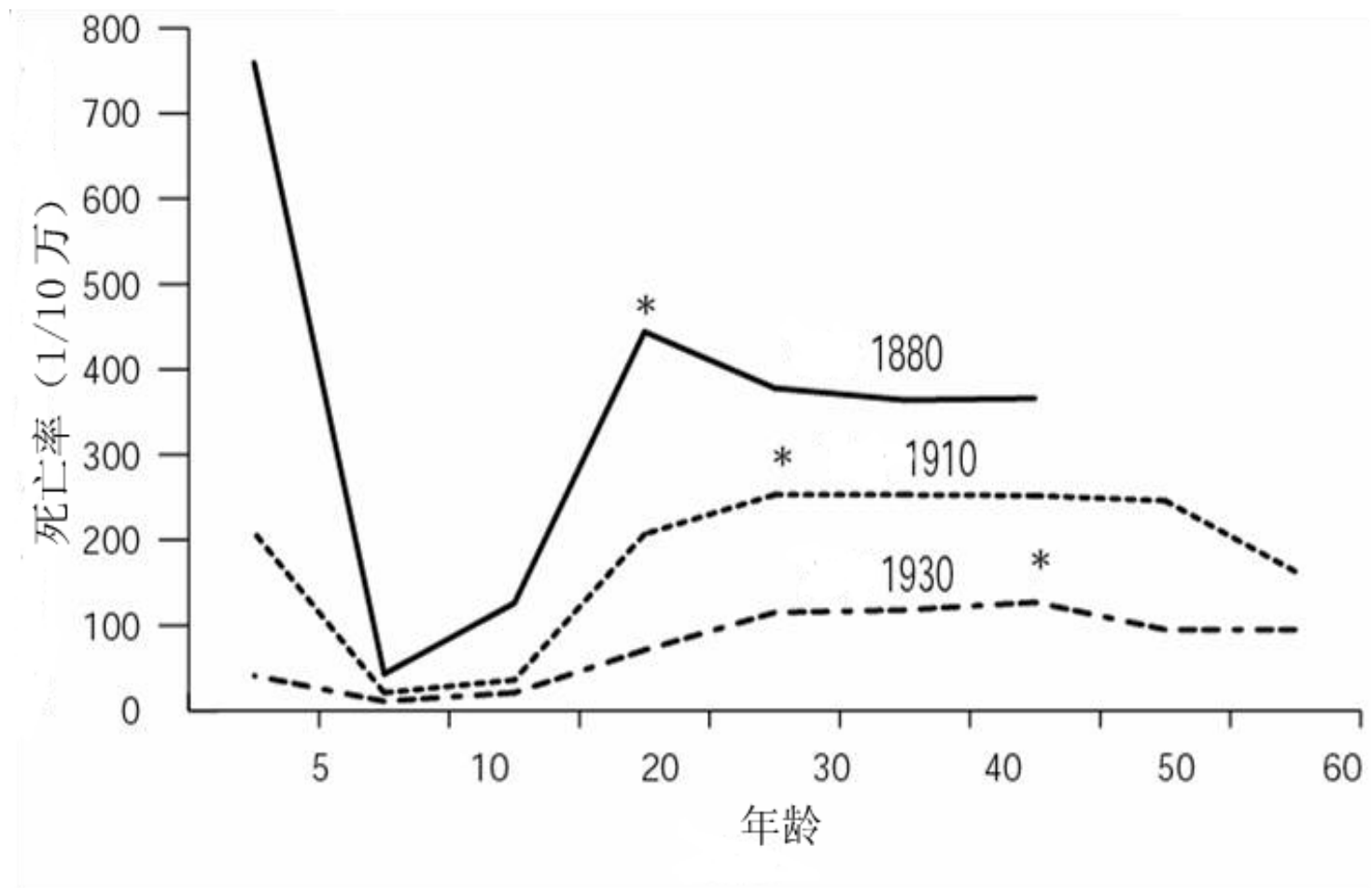


图2-4 Massachusetts州男性1880、1910、1930年结核年龄别死亡率

● 出生队列分析

各队列间同一年龄的死亡率迅速下降，但患结核而死亡者的年龄分布型相同，死亡高峰年龄没有改变，均为0~4岁和20~29岁（图2-5）。

1930年50~60岁组死亡率高峰是由于成年人结核病死亡（及患病）可能是生命早期感染的再活化，而不是新感染或再感染所致。

出生队列分析

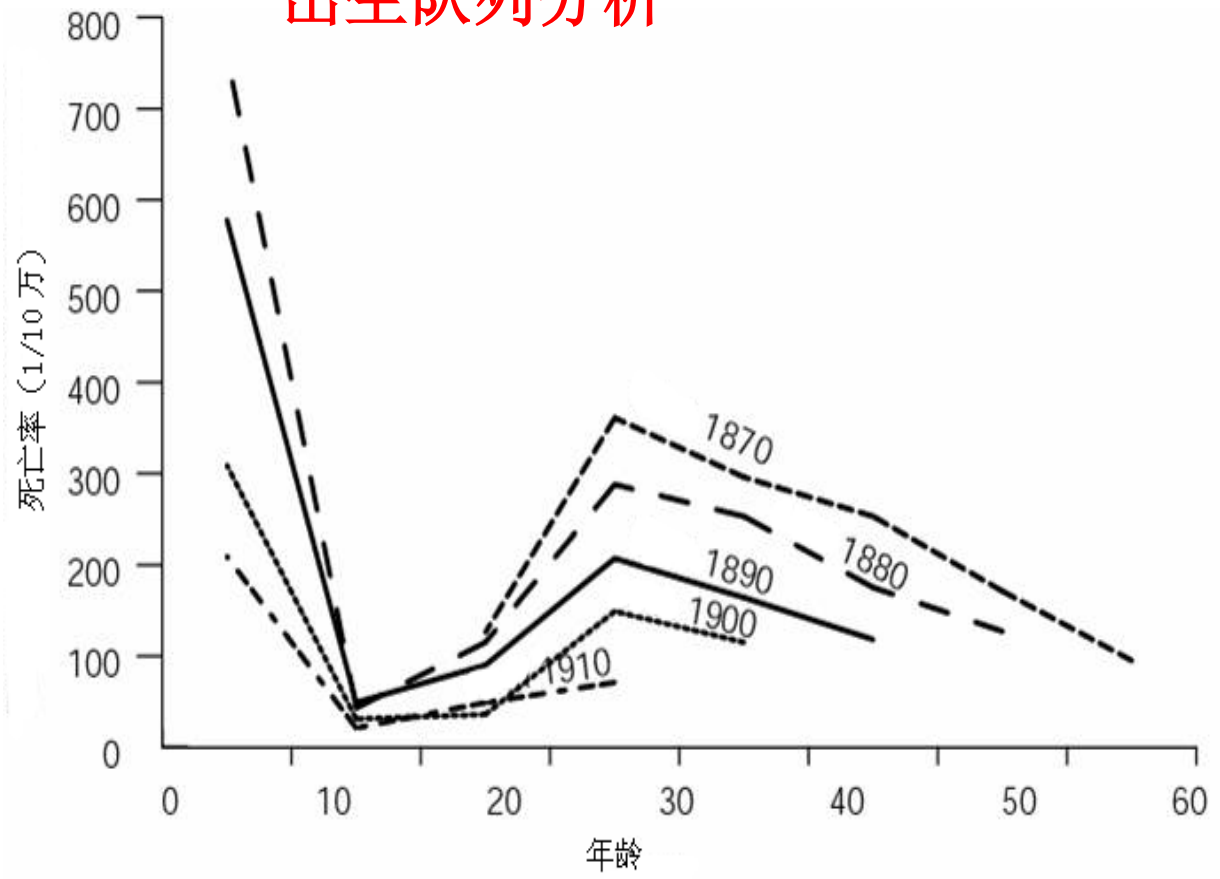


图2-5 Massachusetts州男性1870-1910年出生队列结核年龄别死亡率

● 横断面分析的结果是个表面的假象

- 1930年时的**50~60**岁者在他们的生命早期**1880年0~9**岁时死亡率就高于**1890年**及之后各年代的同龄人（如表**2-2**的**0~4**一行的数据所示）。
- 这一出生队列在**1890年10~19**岁时，**1900**及以后各个年代直至**1930年50~59**岁，死亡率均较高（表**2-2**划线的数据）。
- 因此从横断面分析得出的**1880~1930**年各年代死亡高峰年龄后移的现象，实质是**1880年0~9**岁高死亡队列随着年龄的增长均表现出高死亡率的结果。

表2-2 Massachusetts 州男子结核病的年龄别死亡专率(1/10万)

年龄	年 份					
	1880	1890	1900	1910	1920	1930
0~4	<u>760</u>	578	309	209	108	41
5~9	<u>43</u>	<u>49</u>	31	21	24	11
10~19	126	<u>115</u>	90	63	49	21
20~29	444	361	<u>288</u>	207	149	81
30~39	378	368	296	<u>253</u>	164	115
40~49	364	336	253	253	<u>175</u>	118
50~59	366	325	267	252	171	<u>127</u>
60~69	475	346	304	246	172	95
70~	672	396	343	163	127	95

◆ 性 别

- 疾病的死亡率存在明显性别差异
- 各年龄别死亡率男性均高于女性
- 不同地区或不同疾病有所不同
- 男女发病率存在明显差别

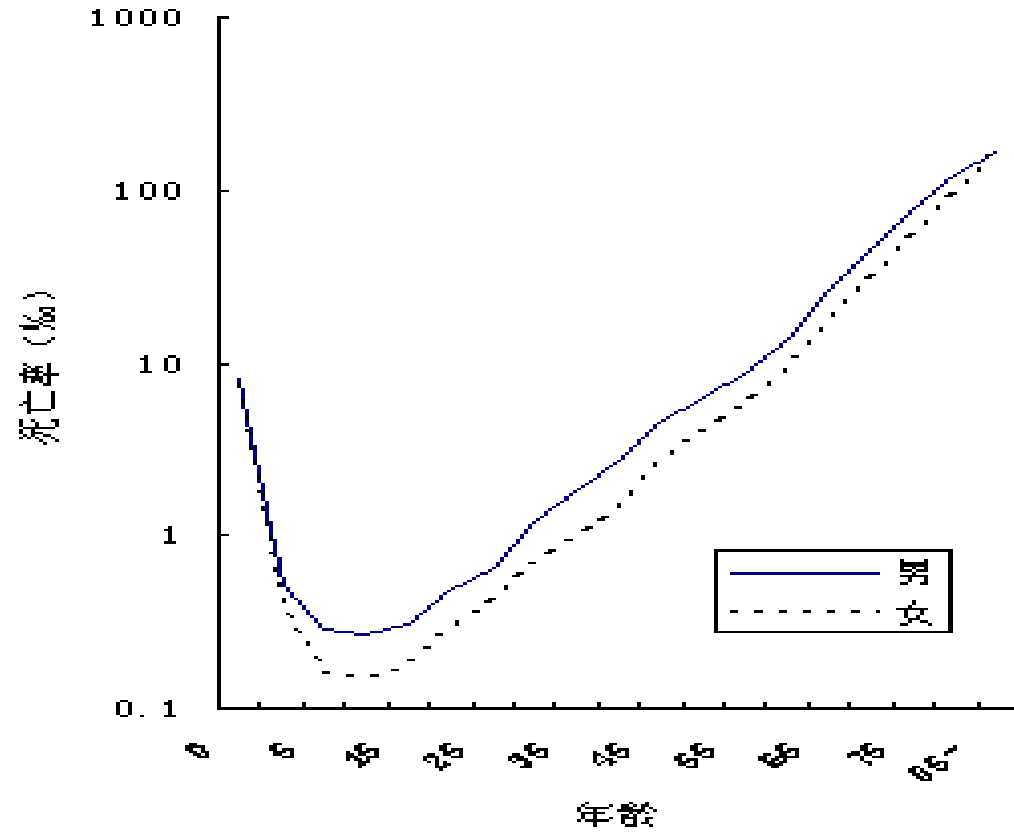
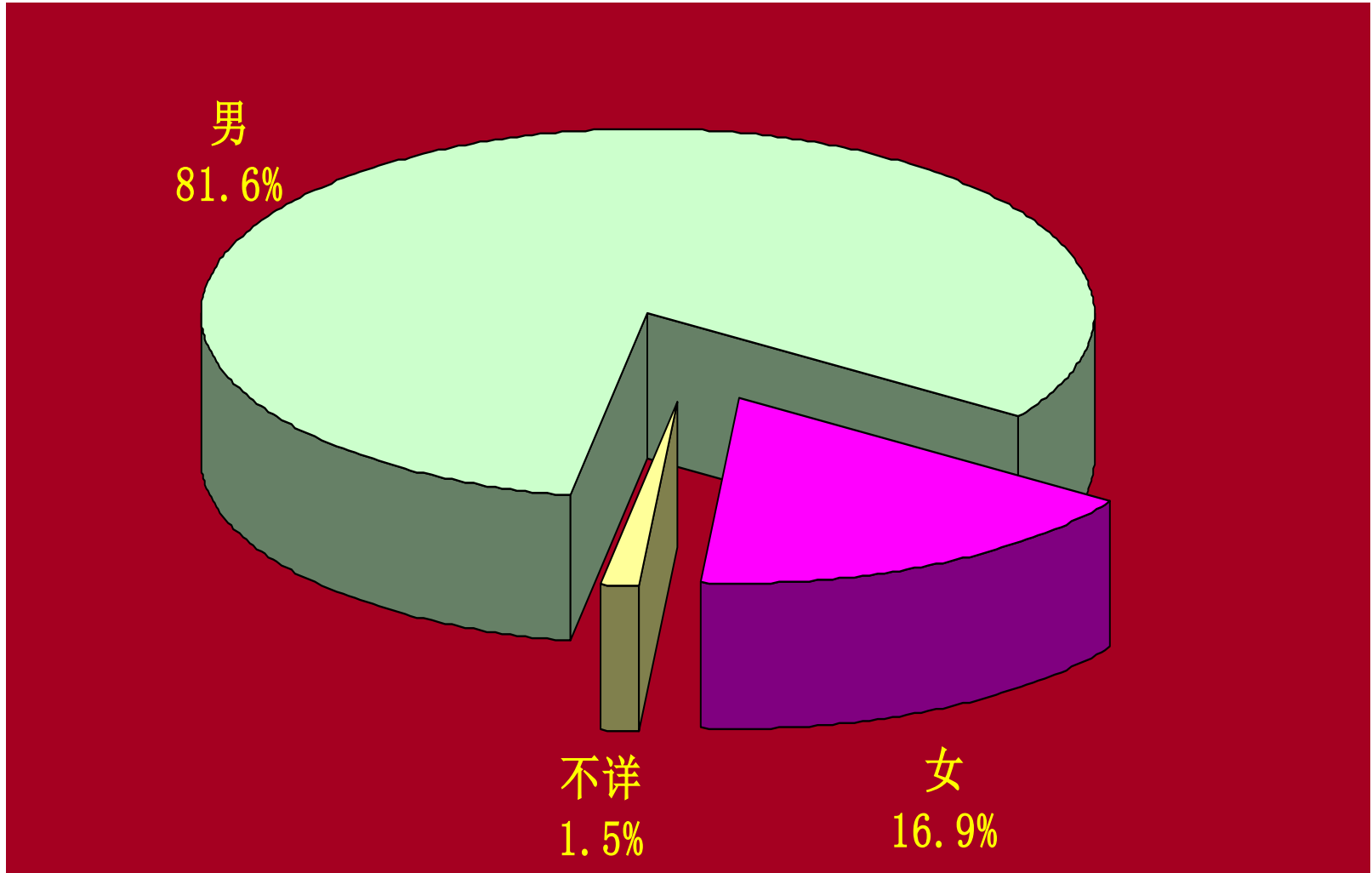


图2-6 我国2003年不同年龄男女死亡率

中国累积报告的HIV感染者按性别分布图1985—2001. 6



疾病分布出现性别差异的原因

- 男女暴露或接触致病因素的机会不同
- 疾病的性别分布差异与两性的解剖、生理特点及内分泌代谢等生物性差异有关
- 两性生活方式、嗜好不同导致疾病的性别分布差异

◆ 职业

不同的物理因素、化学因素、生物因素及职业精神紧张，均可导致疾病分布不同。

第三节 疾病分布的形式



图片来源: [unreadable text]

Figure 3 : Percent distribution of the reported symptomatic HIV cases by occupation during 1984 - January 2004

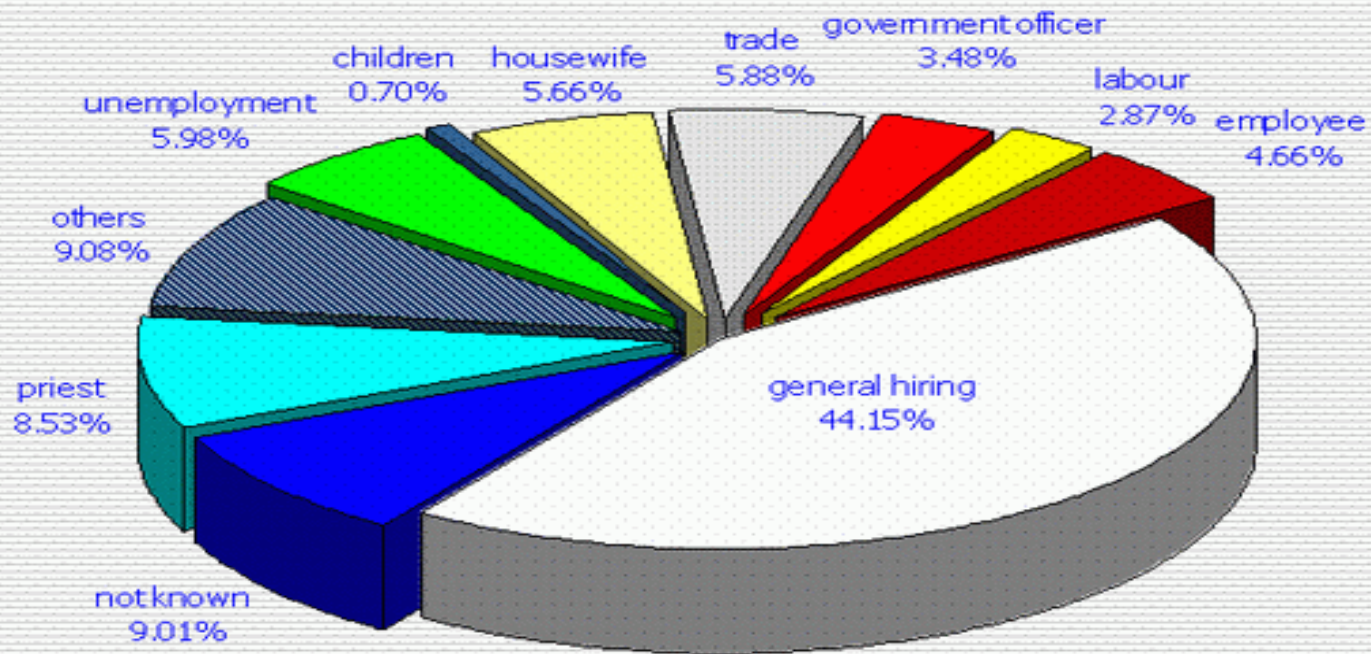


图2-8 1984-2004 艾滋病职业分布

研究职业与疾病的关系时应考虑

- 职业分布不同导致感染或暴露于致病因素的机会不同
- 暴露机会与劳动环境有关
- 职业反映劳动者所处的社会经济地位和卫生文化水平
- 各职业体力劳动强度和精神紧张程度不同

◆ 民族和种族

- 不同民族、种族的遗传因素不同
- 不同民族的风俗、生活和饮食习惯不同
- 不同民族社会经济状况、医疗保健水平不同
- 不同民族定居点的自然环境和社会环境不同

第三节 疾病分布的形式



第三节 疾病分布的形式

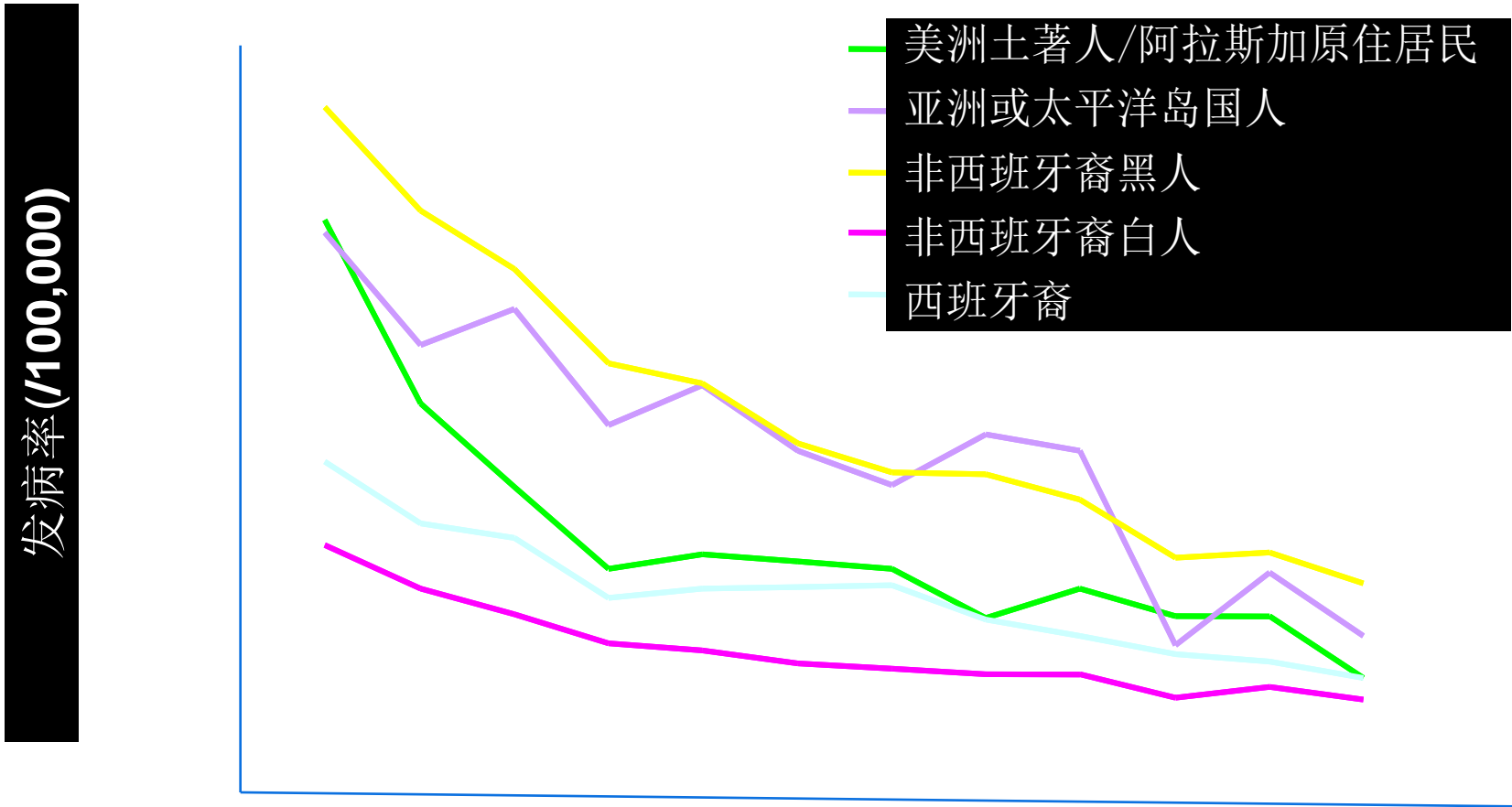


图2-9 1990-2001 美国不同种族/民族乙肝发病率

第三节 疾病分布的形式

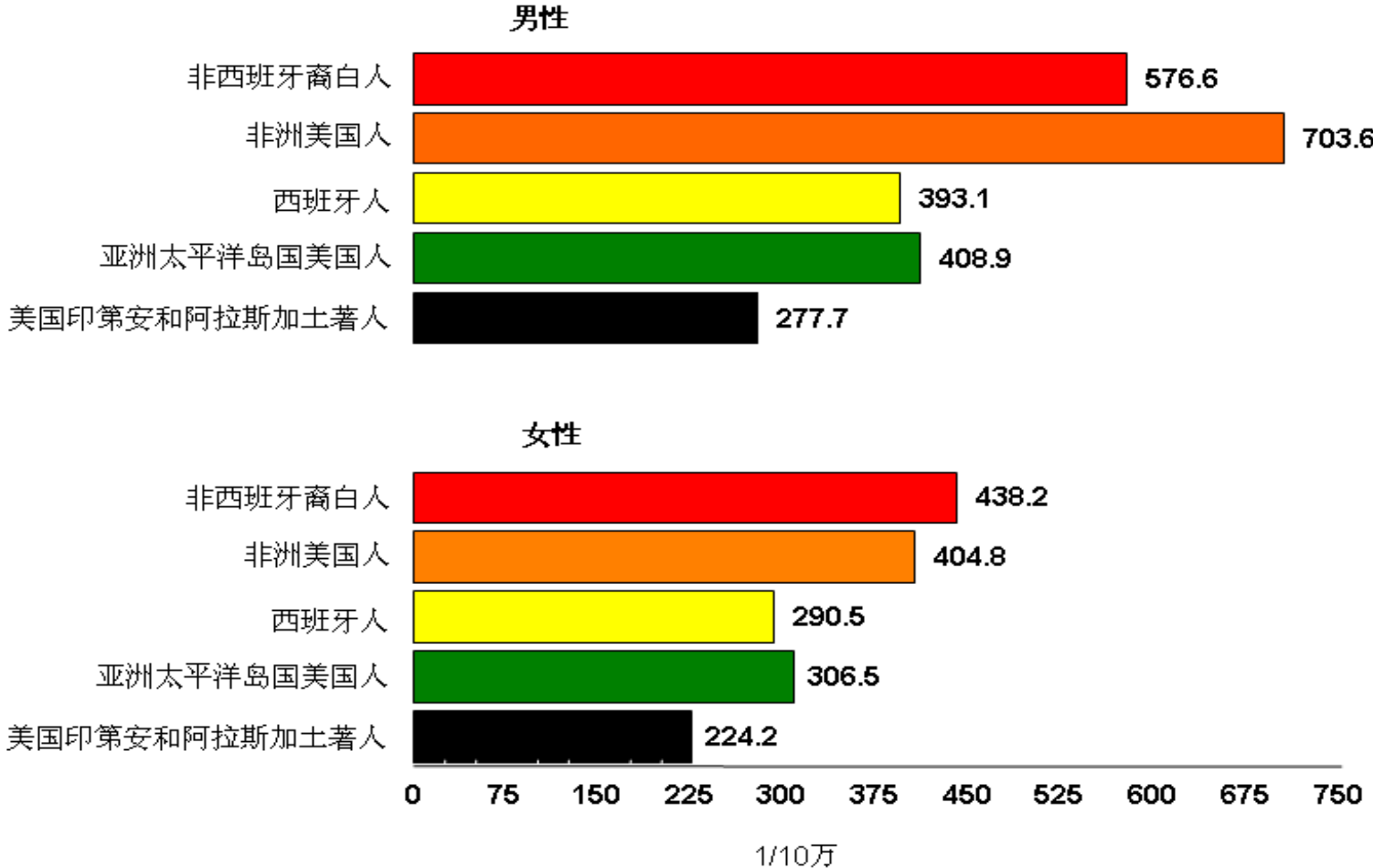


图2-10 美国不同种族不同性别恶性肿瘤发病率

◆ 宗教

- ◆ 不同宗教有其各自独立的教义、教规对其生活方式也产生影响，也对疾病的发生和分布规律产生影响。
- ◆ 如犹太教有男性自幼“割礼”的教规，其结果犹太人男性阴茎癌发病甚少，女性宫颈癌发病率亦低。伊斯兰教信徒不食猪肉，所以免除了患猪绦虫病的危险。

第三节 疾病分布的形式



◆ 婚姻与家庭

- 对健康的影响

- 对女性健康的影响

 - 性生活、妊娠、分娩、哺乳等

- 近亲婚配

 - 先天畸形、遗传性疾病

- 家庭聚集性

 - 遗传因素+共同生活环境和生活方式



◆ 流动人口

- 传染病暴发流行的高危人群
- 疫区与非疫区间传染病传播纽带
- 对传播性传播疾病起不可忽视作用
- 给儿童计划免疫的落实增加难度



二、时间分布

- ◆ 短期波动 (rapid fluctuation)
- ◆ 季节性 (seasonal variation)
- ◆ 周期性 (cyclic change)
- ◆ 长期趋势 (secular trend)

◆ 短期波动（时点流行）

以日、周、月计数的短期观察数据短期波动的含义与暴发相近

区别 { 暴发：少量人群
短期波动：较大数量人群

- **传染病**

 - 食用污染食物引起的甲型肝炎暴发

- **非传染性疾病**

 - 1972年7~10月间上海市桑毛虫皮炎的暴发**

 - 1952年12月上旬伦敦大雾仅一周，支气管炎的死亡人数就较前一周超出9.3倍，全部死亡高出2.6倍**

- **自然灾害及人为造成的环境污染**

◆ 季节性

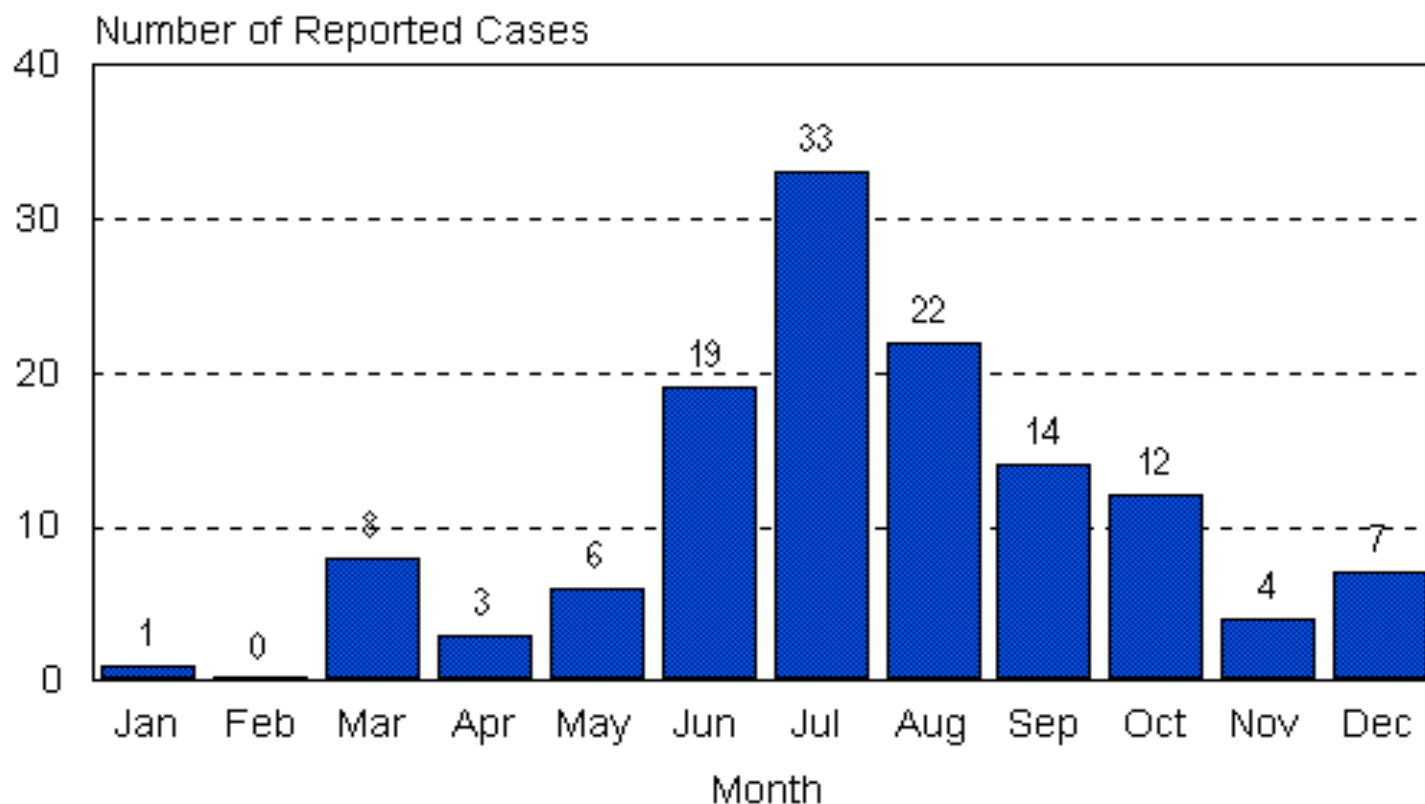
定义 指疾病每年在一定季节内呈现发病率升高的现象

严格的季节性：虫媒传播疾病，如乙脑

季节性升高：呼吸道、肠道传染病

图2-11 *E. coli* O157:H7 - Cases by Month

Indiana, 2000



第三节 疾病分布的形式

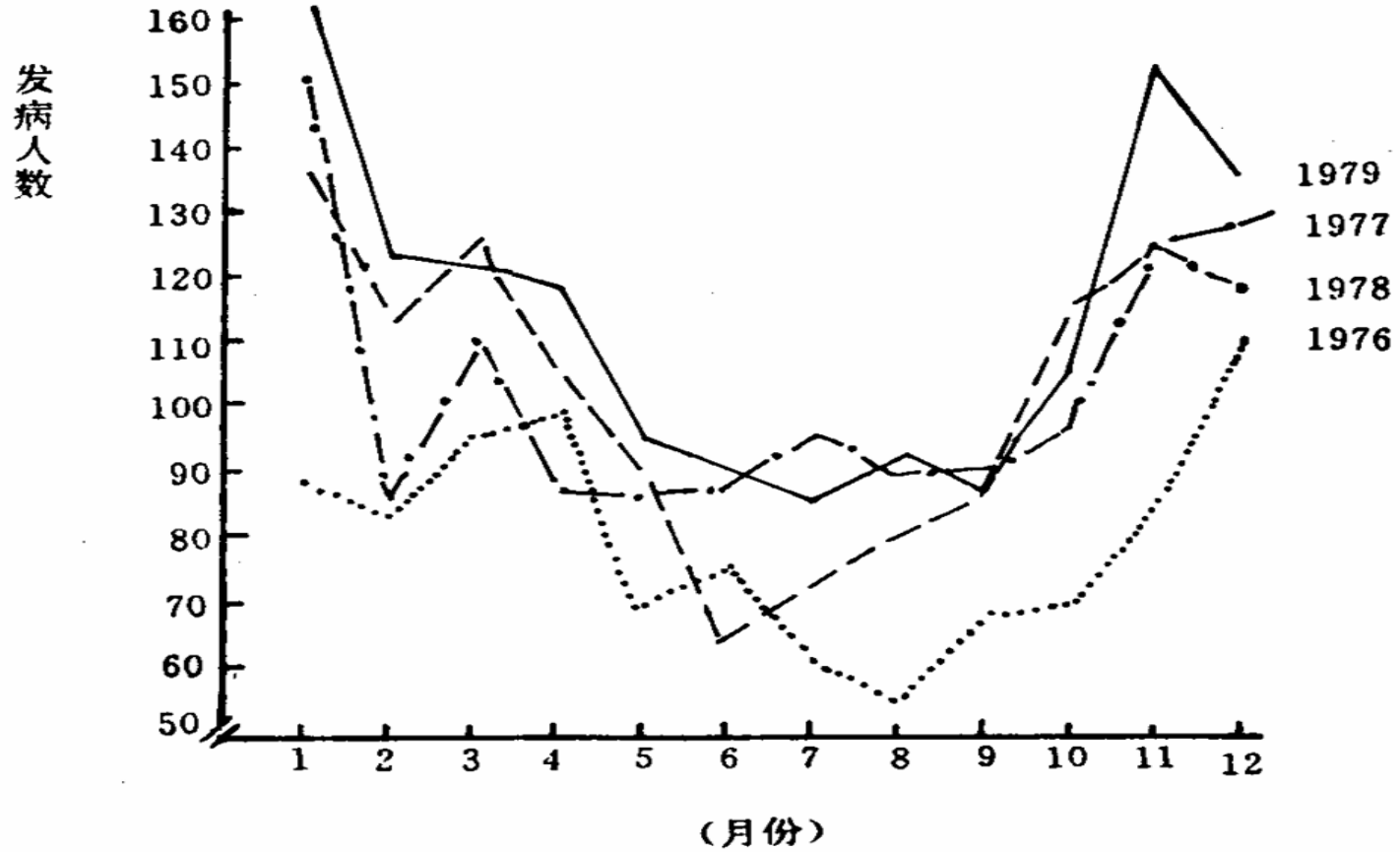


图2-12 北京地区心肌梗死发病人数按月分布

季节性升高原因

- 病原体的生长繁殖受气候影响
- 媒介昆虫季节消长均受到温度、湿度、雨量的影响
- 与野生动物的生活习性 & 家畜的生长繁殖等有关
- 受人们的生活方式、生产、劳动条件及医疗卫生水平变化等影响
- 与人们暴露病原因子的机会及人群易感性有关

◆ 周期性

定义：指疾病发生频率经过一个相当规律的时间间隔，呈现规律性变动的状况。通常每隔1、2年或几年后发生一次流行。

有效的预防措施可以改变疾病的周期性规律。

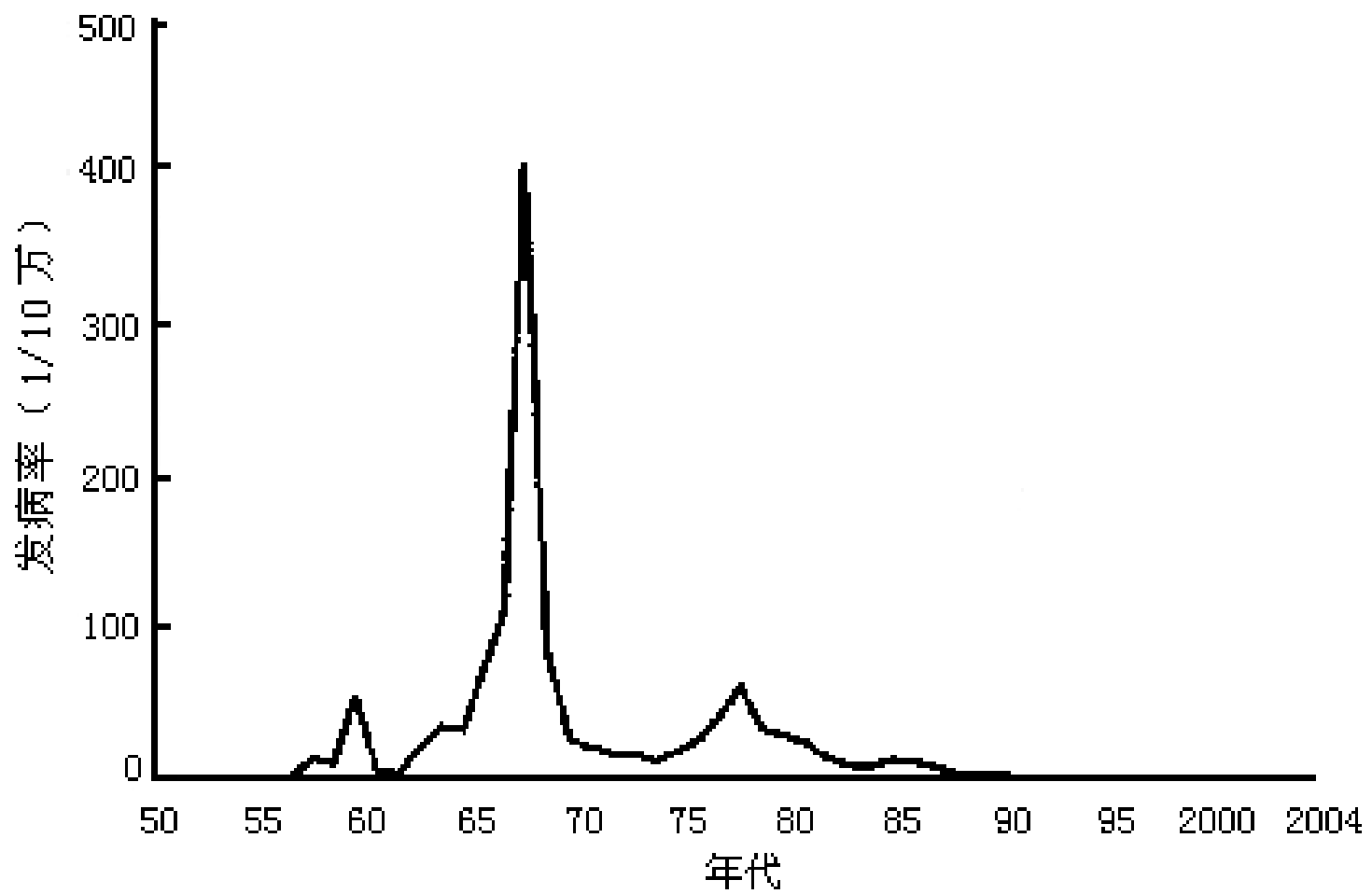


图2-13 保定市1950—1988年流行性脑脊髓膜炎发病率

◆ 长期趋势（长期变异）

定义 对疾病动态的连续数年乃至数十年的观察，在这个长时间内观察探讨疾病的病原体、临床表现、发病率、死亡率等的变化或它们同时发生的变化情况。

第三节 疾病分布的形式

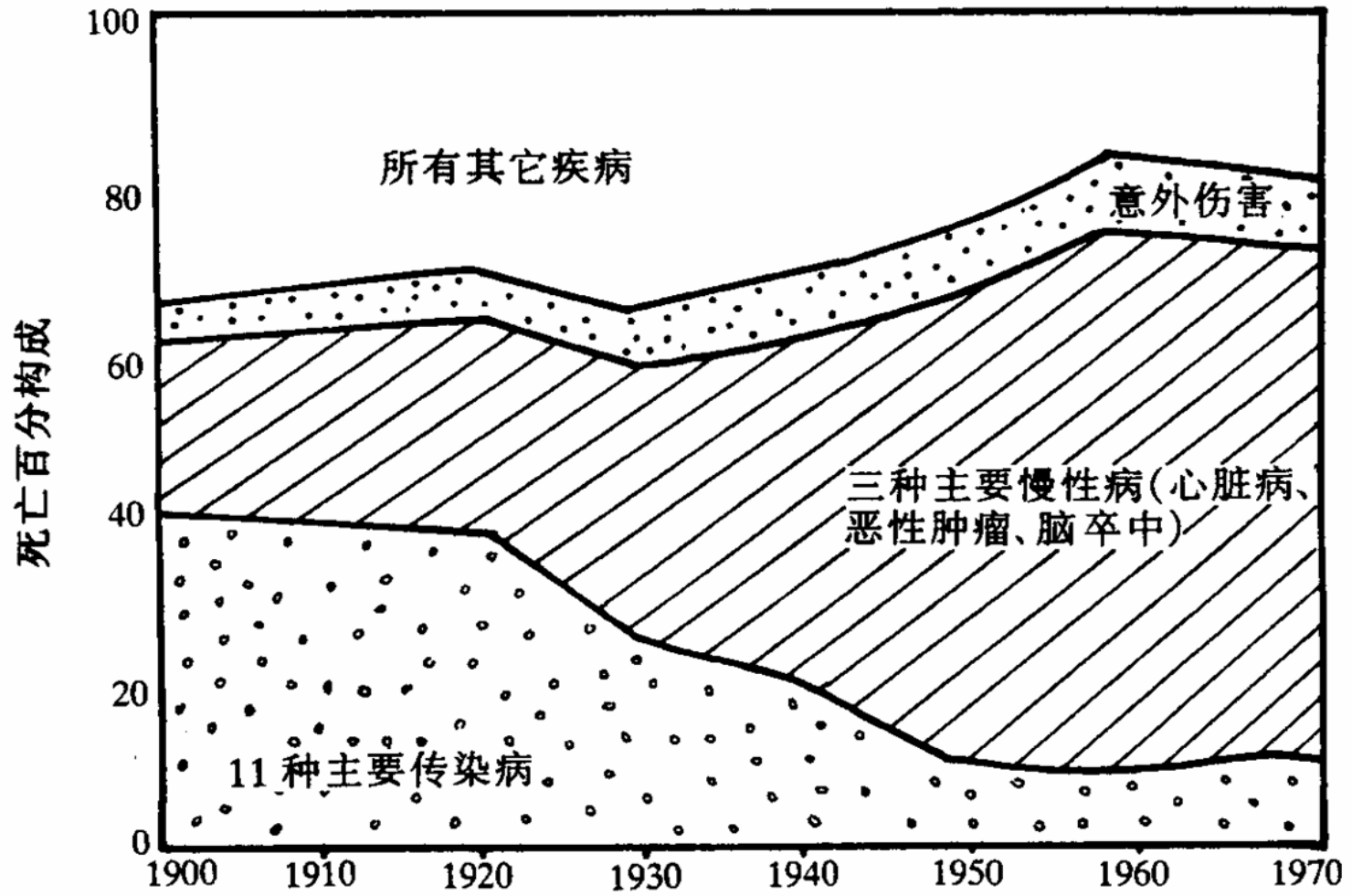


图2-14 美国几种疾病长期变化的趋势 (1900—1973)

第三节 疾病分布的形式

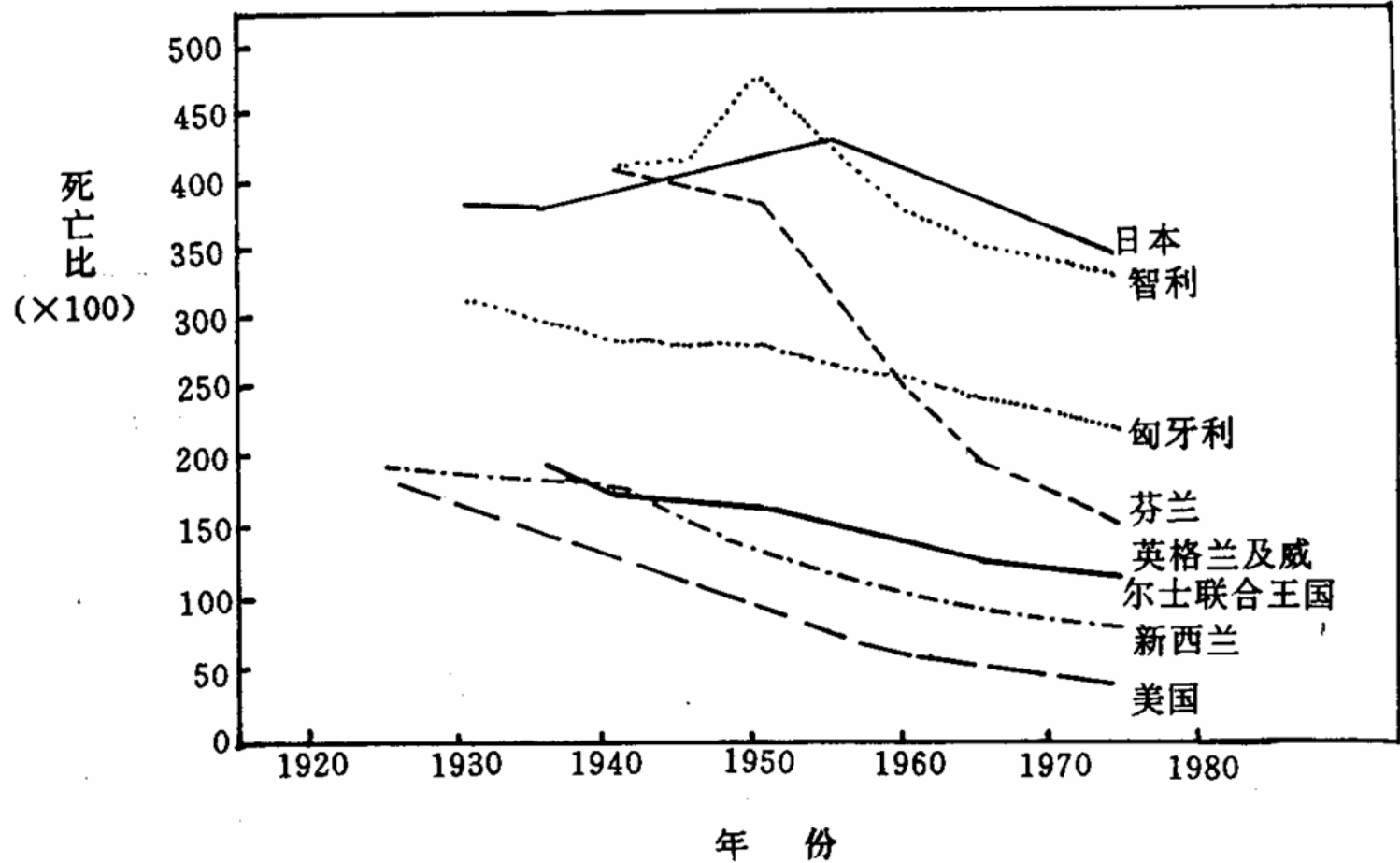


图2-15 部分国家男性胃癌年龄调整死亡率之比的50年时间趋势

第三节 疾病分布的形式

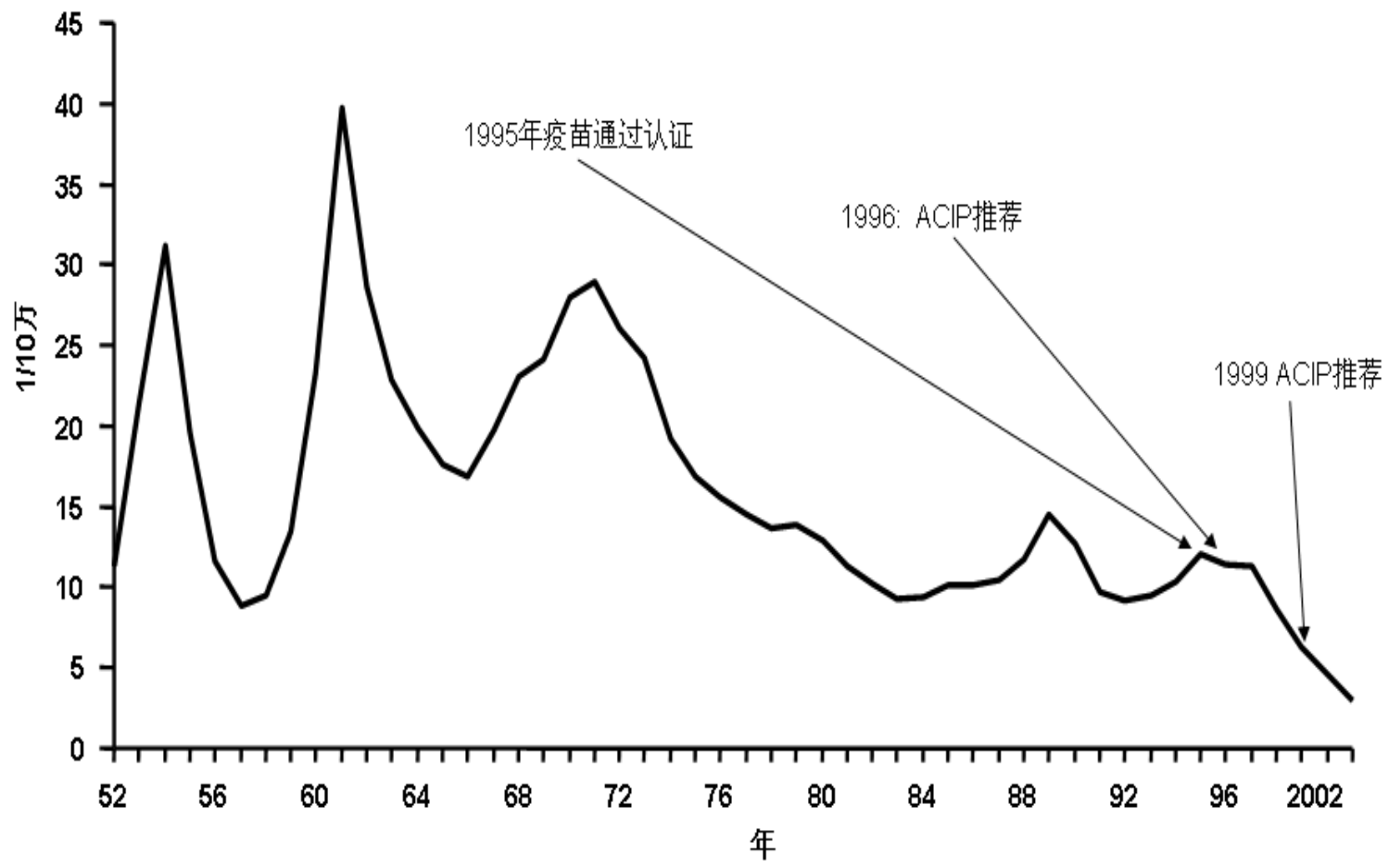


图2-16 美国1952-2002年甲型肝炎发病率

第三节 疾病分布的形式

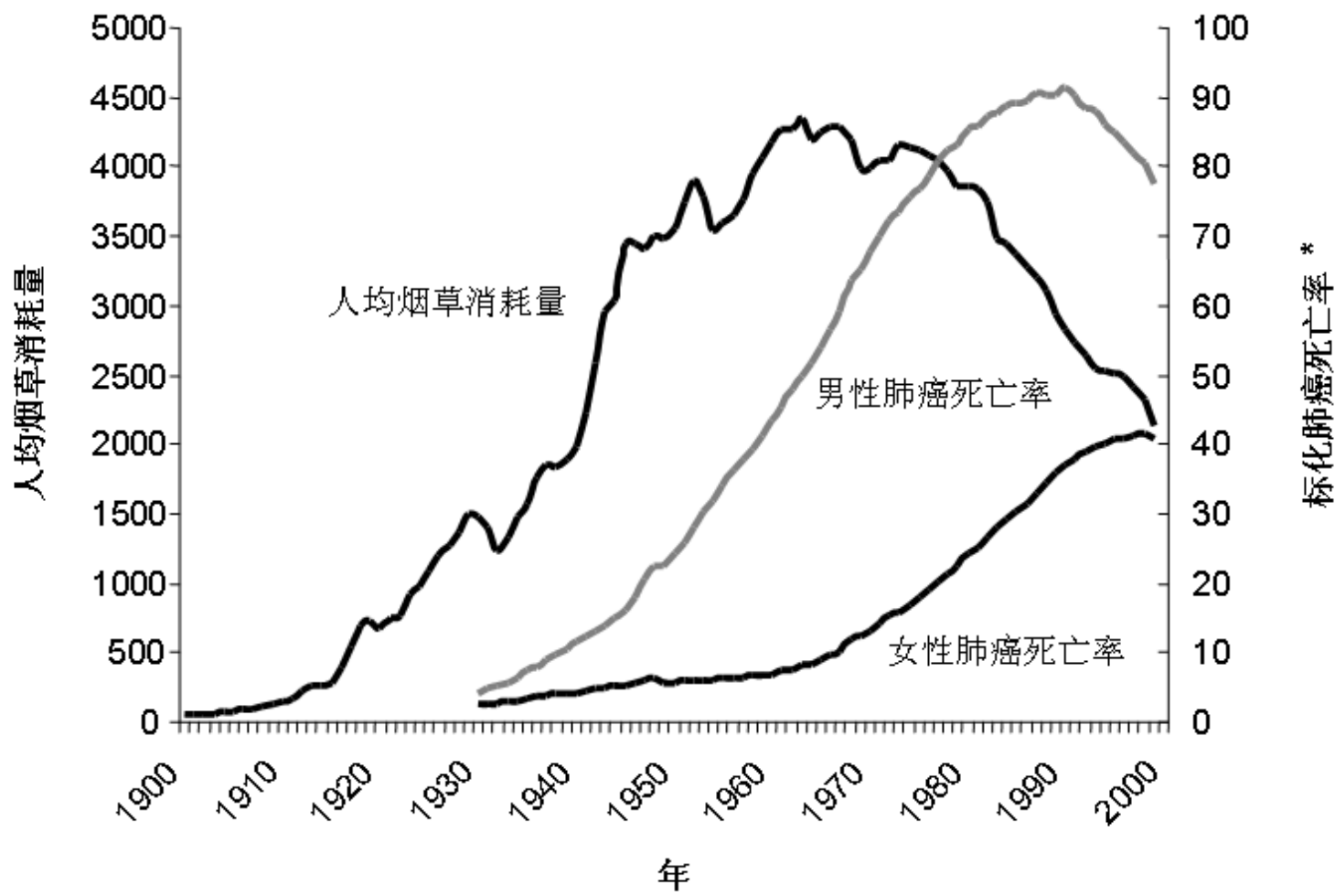
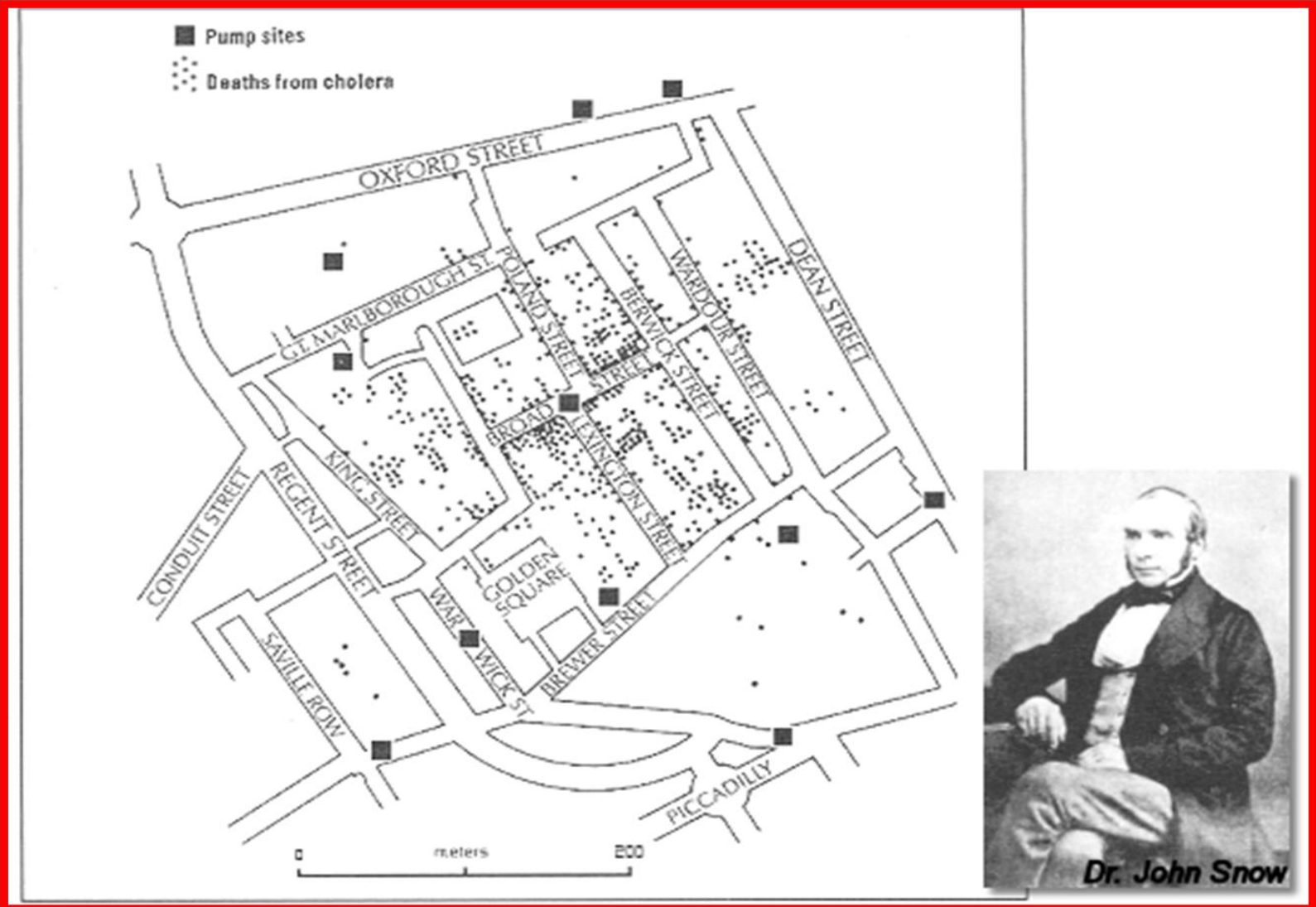


图2-17 美国1900-1999年人均烟草消耗量、男女肺癌死亡率变动趋势

三、地区分布

- ◆ 疾病在不同国家及同一国家不同地区的分布
- ◆ 疾病的城乡分布
- ◆ 疾病的地区聚集性
- ◆ 地方性疾病（**endemic disease**）

第三节 疾病分布的形式



Dr. John Snow

世界上第一张分析疾病流行专题地图

世界上第一张记录在案的用于流行性疾病分类研究的专题地图是由**英国医生Snow**制作完成，这张地图记录了霍乱通过被污染的水传播的途径。

1854年伦敦流行霍乱，斯诺在地图上标注由于霍乱致死的人的详细地理位置后发现几乎所有的人都居住在黄金管区的**Broad**大街附近，调查发现，所有人都饮用**Broad**大街上的受过污染的水泵抽上来的井水。

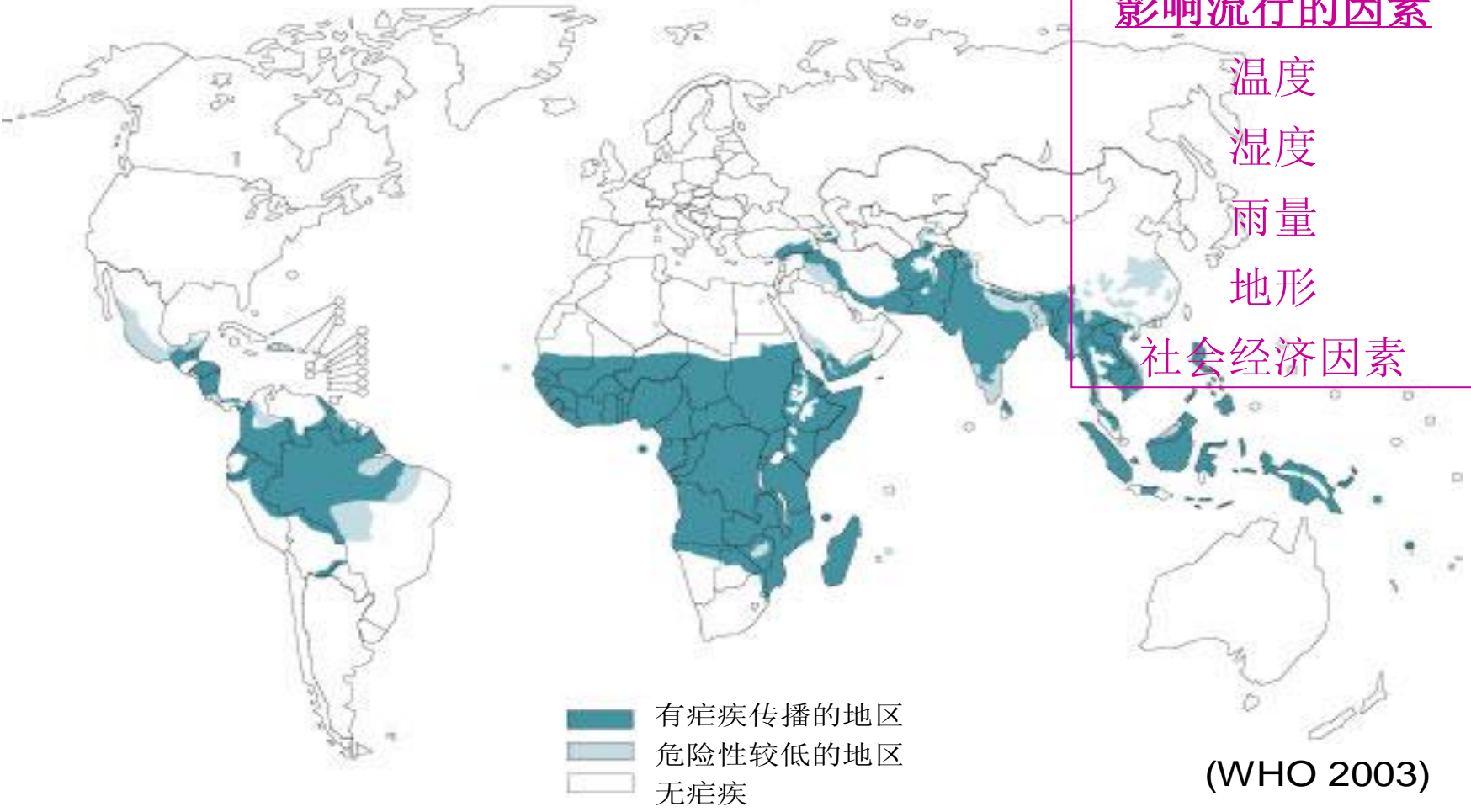
在**Snow**的建议下，人们移走了受过污染的水泵，霍乱的流行得到了控制。但在短短的五天时间里，流行性霍乱已夺走了近**600**人的生命。

◆ 疾病在不同国家及同一国家不同地区的分布

疾病在不同国家的分布：

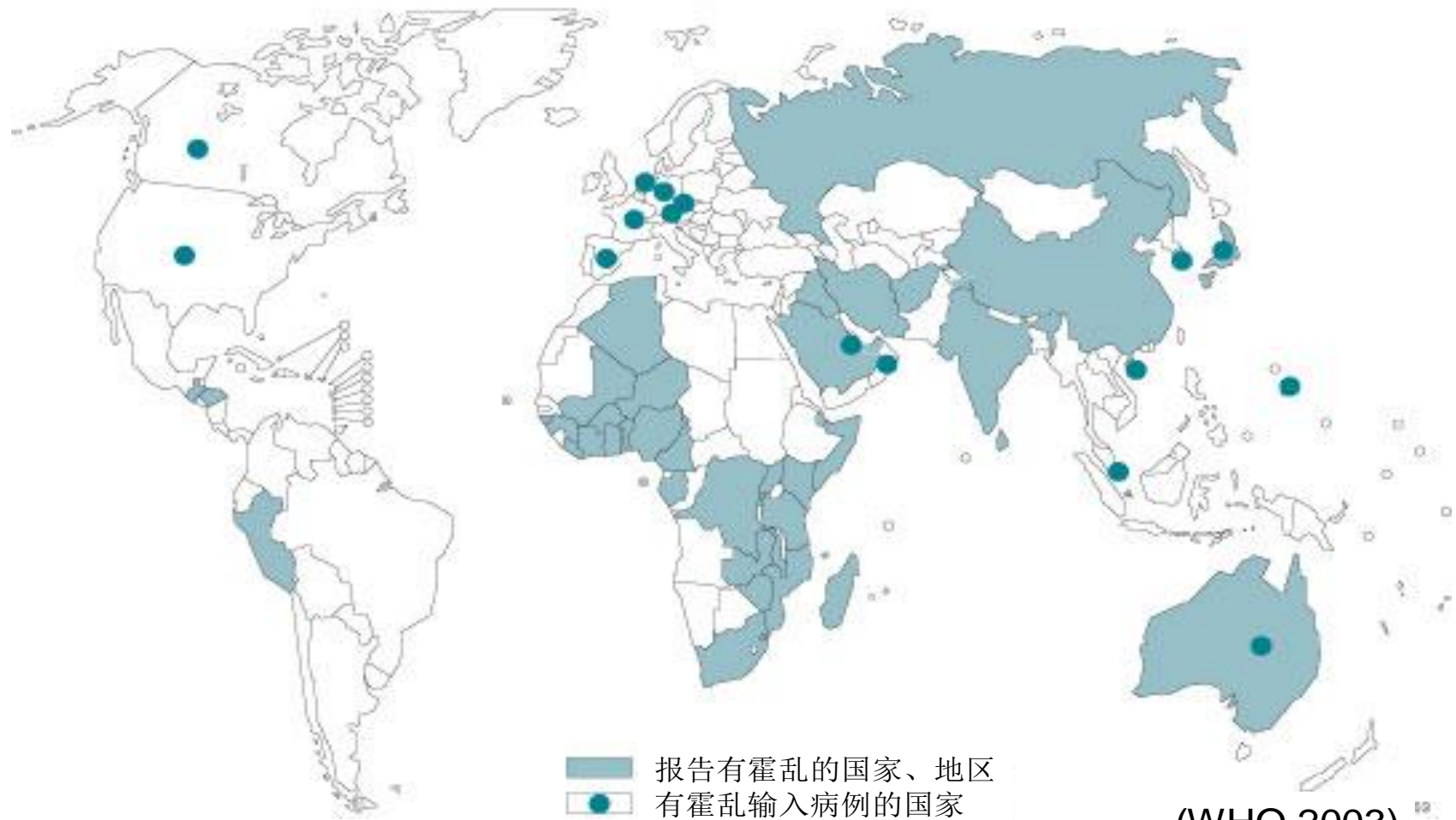
- 有些疾病仅发生于某些地区
- 有些疾病虽在全世界均可发生，但不同地区的分布各有特点
- 日本的胃癌及脑血管病的调整死亡率或年龄死专率居首位
- 恶性肿瘤以澳大利亚和新西兰最高
- 肝癌多见于亚洲、非洲
- 乳腺癌、肠癌多见于欧洲、北美洲

疟疾 2003



第三节 疾病分布的形式

霍乱 2002-2003



(WHO 2003)

第三节 疾病分布的形式

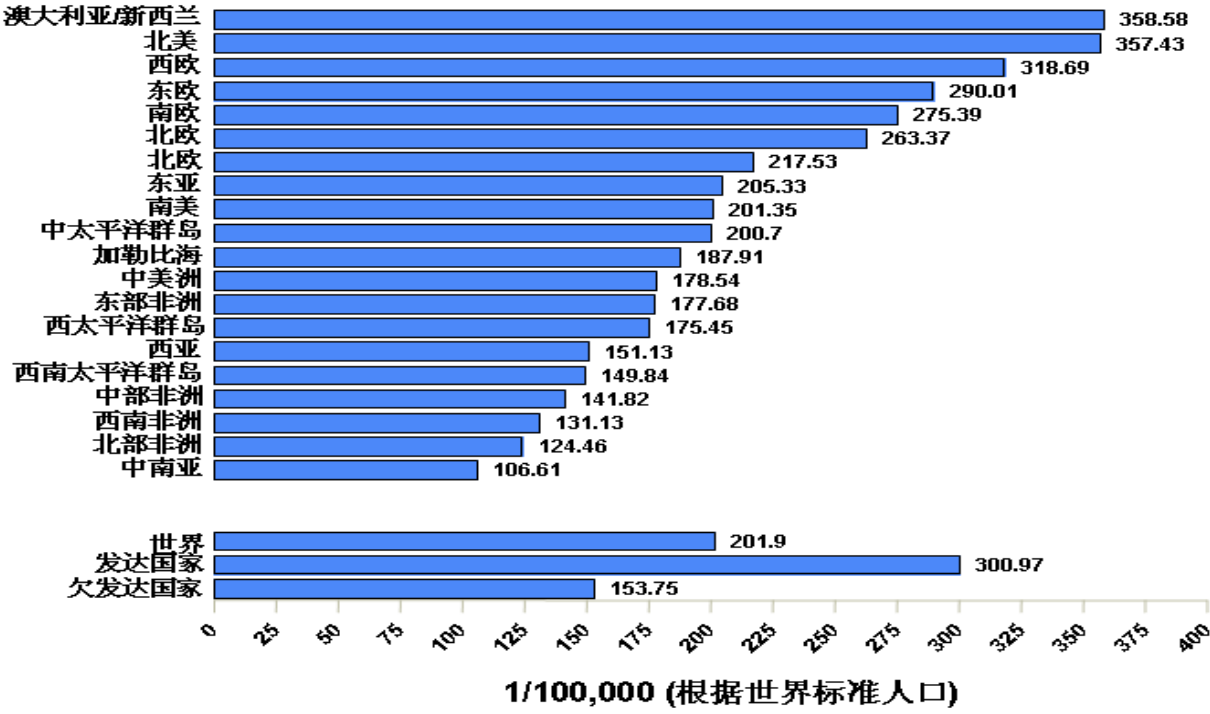


图2-18 不同国家恶性肿瘤调整发病率

第三节 疾病分布的形式

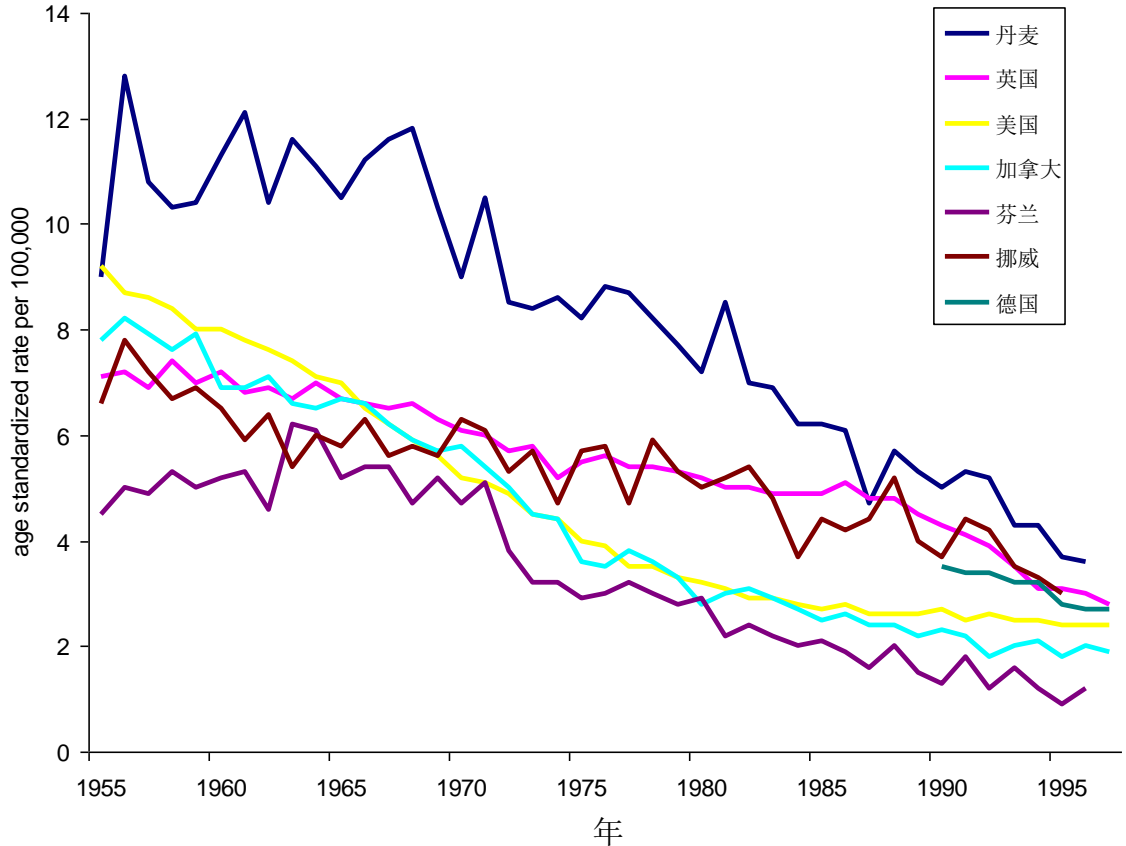


图2-19 美国、加拿大和欧洲等国1955~1995年宫颈癌死亡率变动趋势

疾病在同一国家内的不同地区分布

- 血吸虫病： 仅限于南方一些省份
- HIV感染者： 云南 ↑
- 鼻咽癌： 广东 ↑， 故有“广东瘤”之称
- 食管癌： 河南林县 ↑
- 肝癌： 江苏启东 ↑
- 原发性高血压： 北方 > 南方

第三节 疾病分布的形式

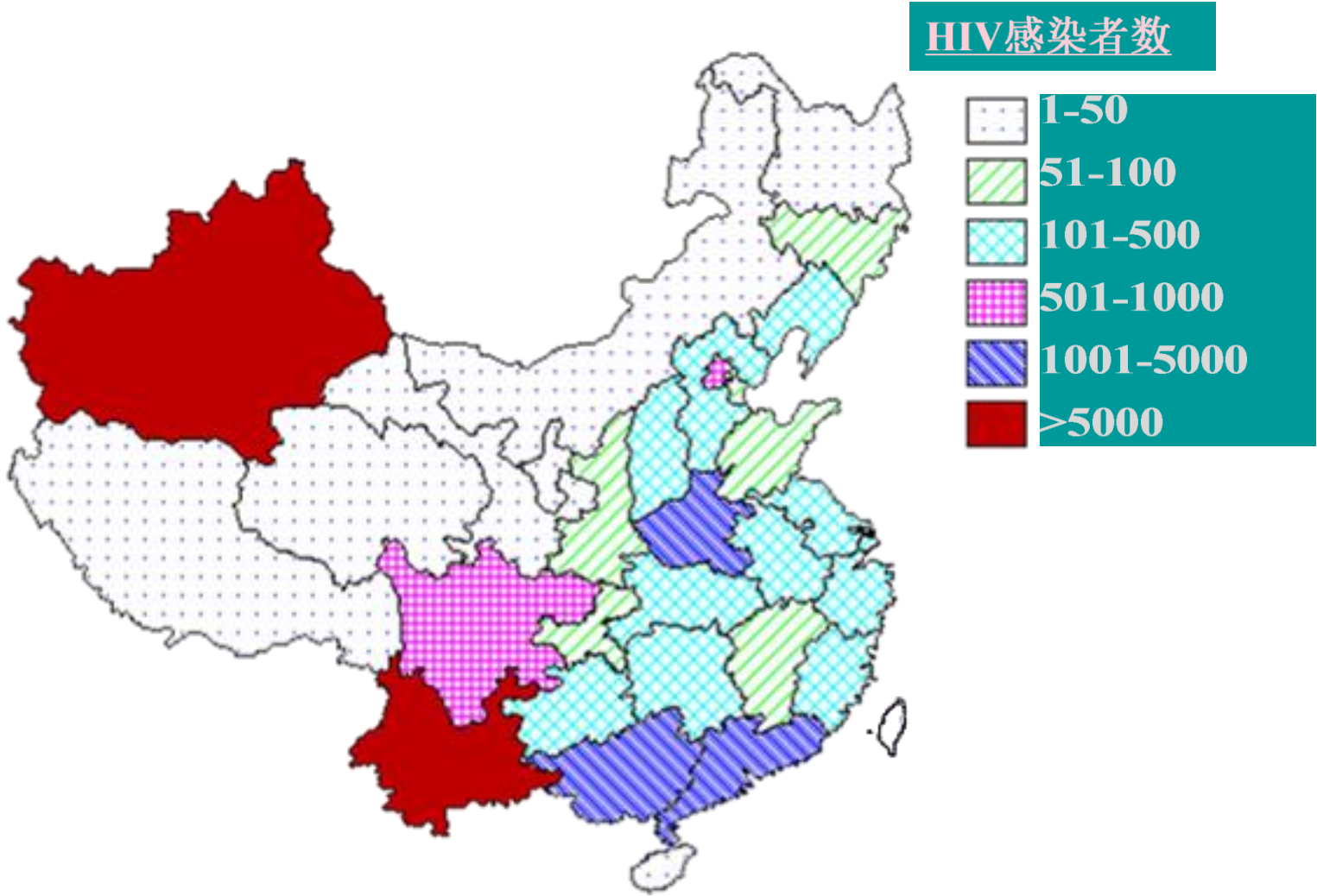


图2-20 中国累积报告的HIV感染者按省份分布图（1985-2001）

第三节 疾病分布的形式

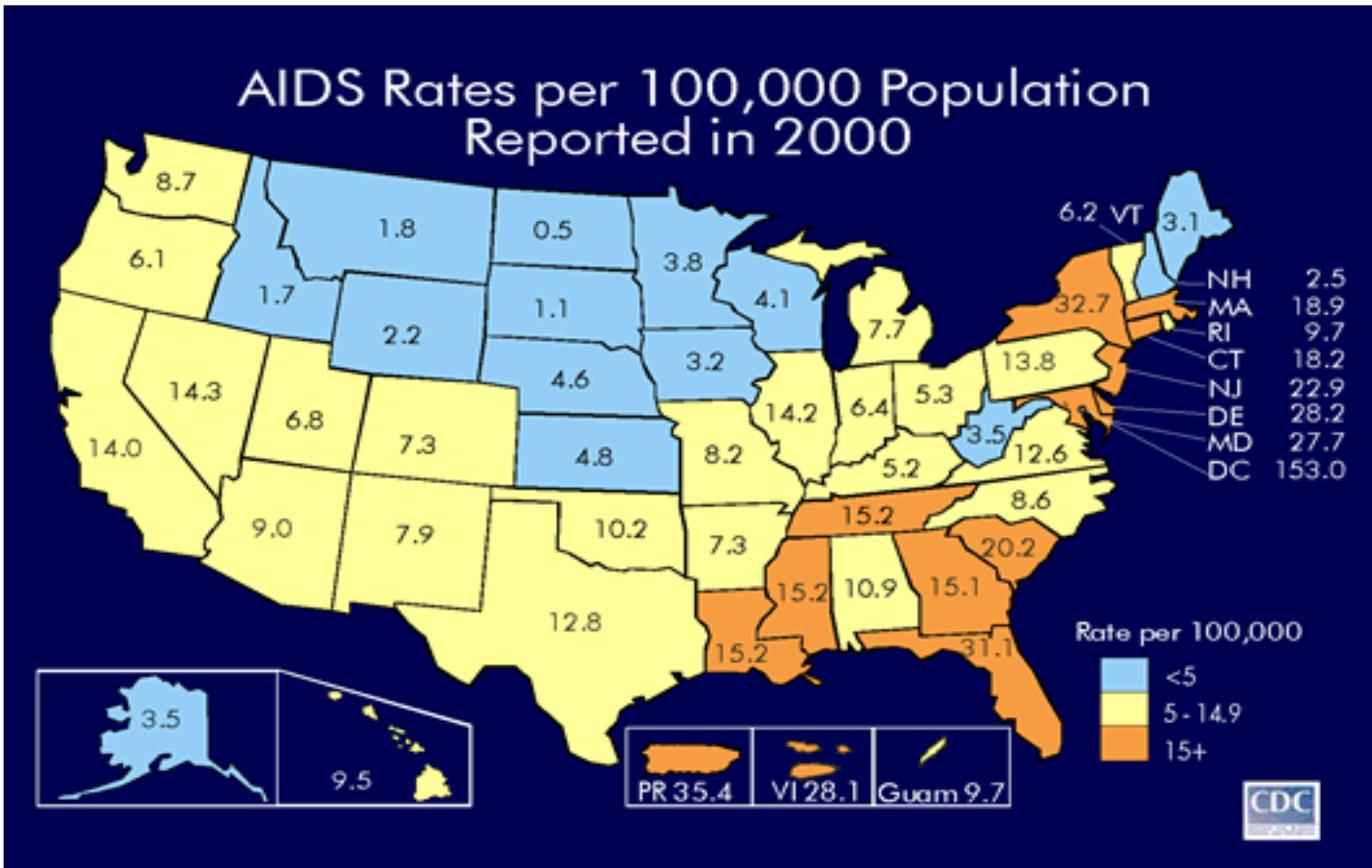


图2-21 2000年AIDS在美国的地区分布

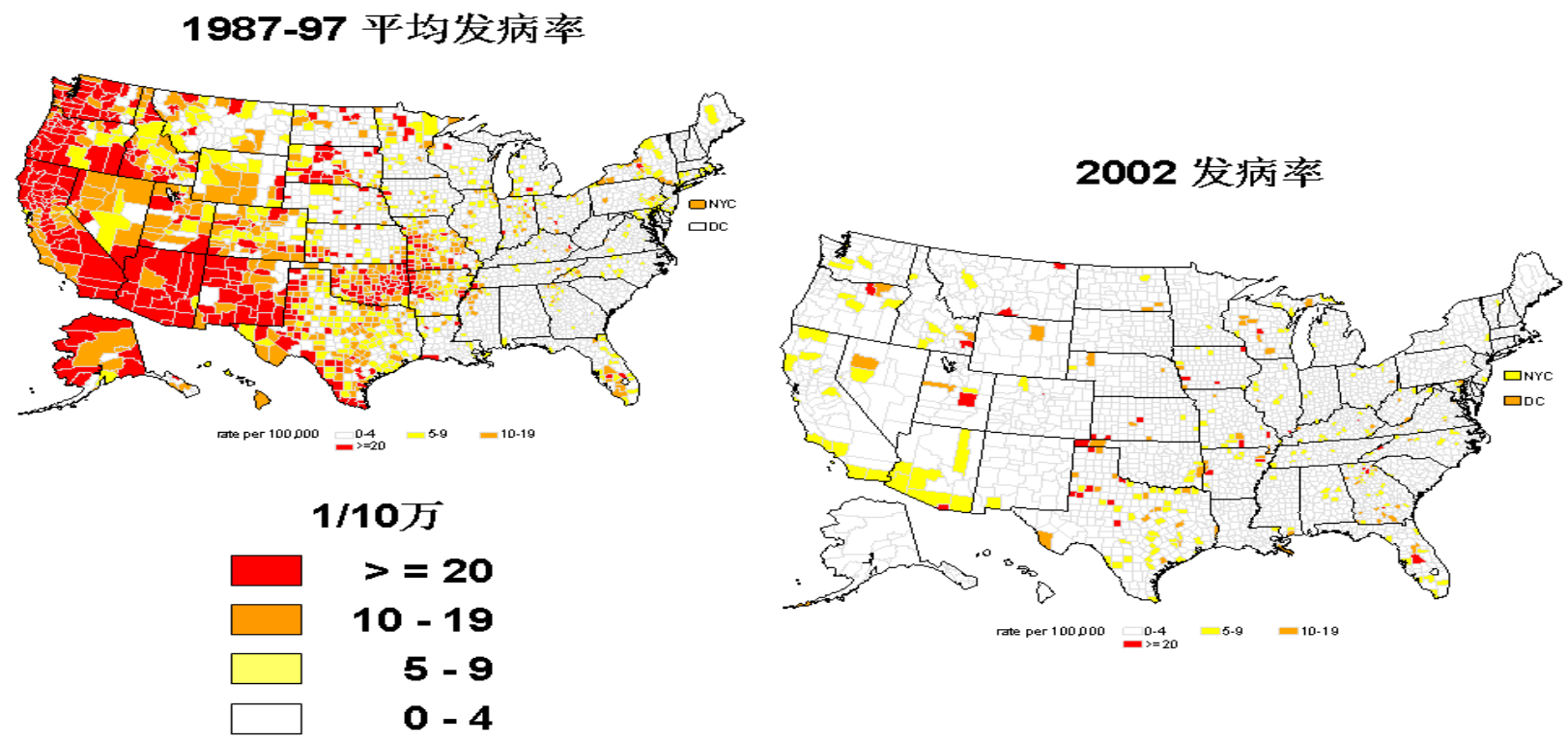


图2-22 美国甲型肝炎发病地区分布及其变化

◆ 疾病的城乡分布

城市

人口多，密度大

交通拥挤，人口流动性大

较少经水传播传染病流行

虫媒传染病 < 农村

慢性病及肿瘤发病率 

出现职业性损害

农村

人口密度低

交通不便，与外界交往少

肠道传染病易流行

虫媒传染病 > 城市

某些地方病发病率 

呼吸道传染病不易流行

◆ 疾病的地区聚集性(endemic clustering)

定义

疾病频率高于周围地区的情况

意义

- 提示一个感染因子的作用
- 提示局部环境污染的存在

◆ 地方性疾病（简称地方病）

定义 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。

判断依据

- 该地区的各类居民、任何民族的发病率 ↑
- 在其他地区居住的相似的人群中该病的发病频率 ↓
甚至不发病
- 迁入该地区的人经一段时间后，其发病率和当地居民一致
人群迁出该地区后，发病率下降或患病症状减轻或自愈
- 当地的易感动物也可发生同样的疾病

- ◆ 在疾病流行病学研究实践中，常常需要**综合地描述和分析**疾病在人群、地区和时间上的分布情况，只有这样才能全面获取有关病因线索和流行因素的资料。
- ◆ **移民流行病学** 是进行这种综合描述的一个典型。

- **移民** 由原居住地区迁移到其他地区
移居国外
移居国内不同地区

- **移民流行病学**

定义 对移民人群的疾病分布进行研究，以探讨病因。它是通过观察疾病在移民、移民移入国当地居民及原居地人群间的发病率、死亡率的差异，从其差异中探讨病因线索，区分遗传因素或环境因素作用的大小。

若环境因素是主要因素

发病率或死亡率

移民 \neq 原居住地人群

移民 \approx 移居地当地居民

The diagram illustrates the relationship between environmental factors and disease rates. It shows that when environmental factors are the primary cause, the incidence or mortality rate of immigrants is approximately equal to that of the local residents in the new location, but it is not equal to the population in their original home.

若遗传因素是主要因素

发病率或死亡率

移民 \approx 原居住地人群

移民 \neq 移居地当地居民

The diagram illustrates the relationship between genetic factors and disease rates. It shows that when genetic factors are the primary cause, the incidence or mortality rate of immigrants is approximately equal to that of the population in their original home, but it is not equal to the local residents of the new location.

第三节 疾病分布的形式

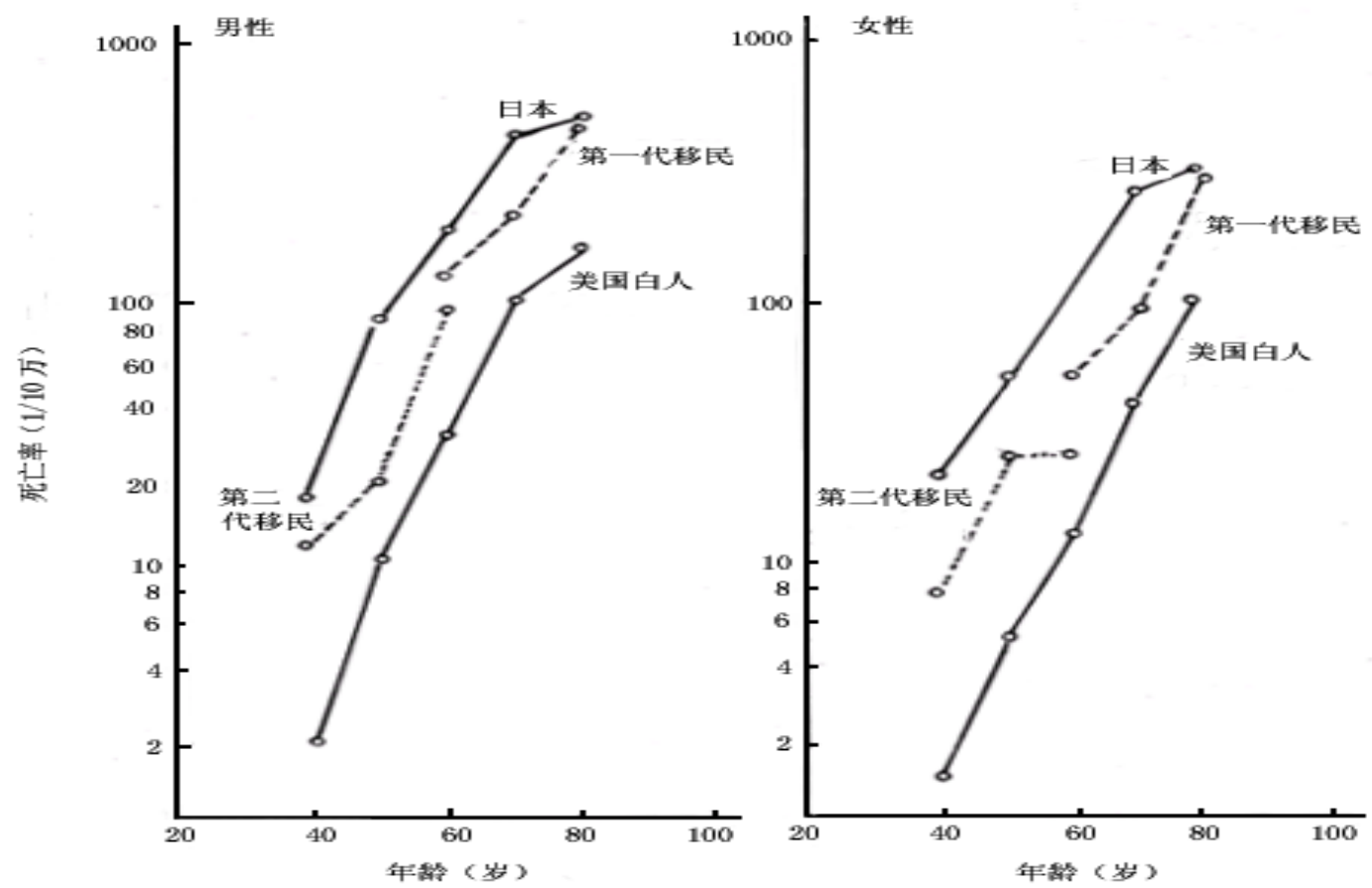


图2-23 日本本土居民、美国白人及第一代、第二代日本移民胃癌年龄死亡专率

日本人、在美国的日本移民及美国白人一些疾病的 的标化死亡率比（1959-1962）

日本移民

疾病	日本人	非美国出生	美国出生	美国白人
食管癌（男）	100	132	51	47
胃癌（女）	100	55	48	18
肠癌（男）	100	374	288	489
乳腺癌（女）	100	66	136	591
宫颈癌	100	52	33	48
脑血管疾病	100	32	24	37
动脉硬化性心脏病	100	226	165	481

分析结果注意

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。

思考题

- 1、发病频率的测量指标及其含义。
- 2、患病频率的测量指标及其含义。
- 3、发病率与患病率的异同点？影响患病率的因素有哪些？
- 4、死亡与生存频率的测量指标及其含义。
- 5、疾病负担指标及其含义。
- 6、如何描述疾病的流行强度？
- 7、疾病的三间分布包括包括哪些内容？
- 8、以一项移民流行病学为例说明如何进行疾病三间分布的描述。