

概念的含义有赖于你如何测量!

Fudan University

流行病学 常用测量指标

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

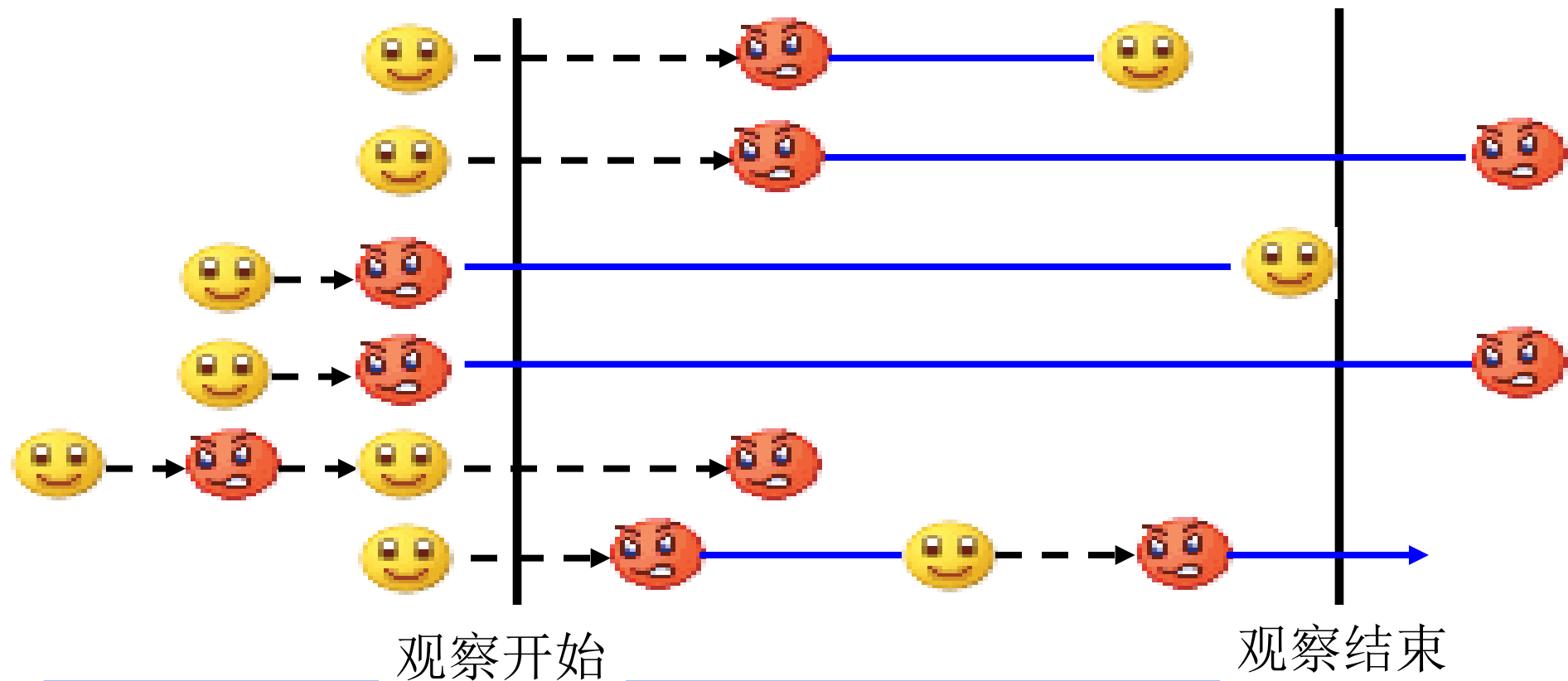
Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

流行病学问题

- 流行病学是研究人群中疾病的分布及其影响因素的一门科学。
- 流行病学问题是：
 - 谁将患病？有多少？（绝对测量）
 - 与其它人群相比，将会怎样？（相对测量）

事件发生的几种情形

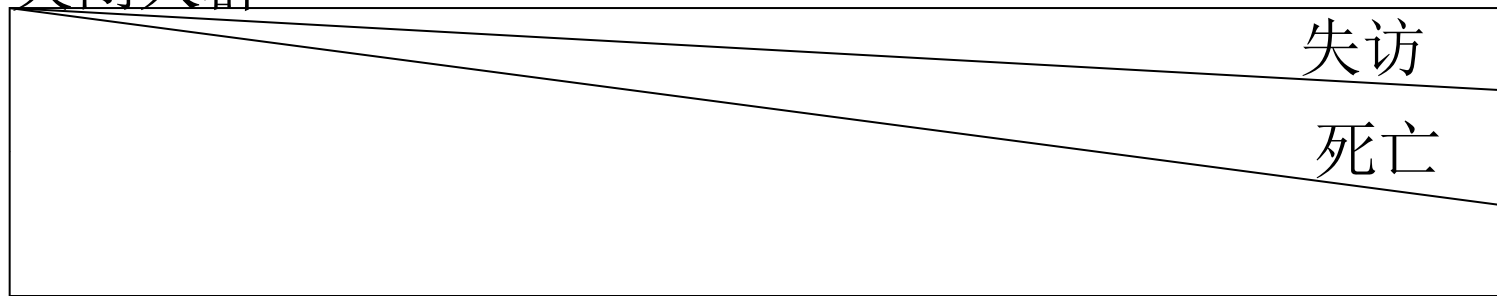


人群

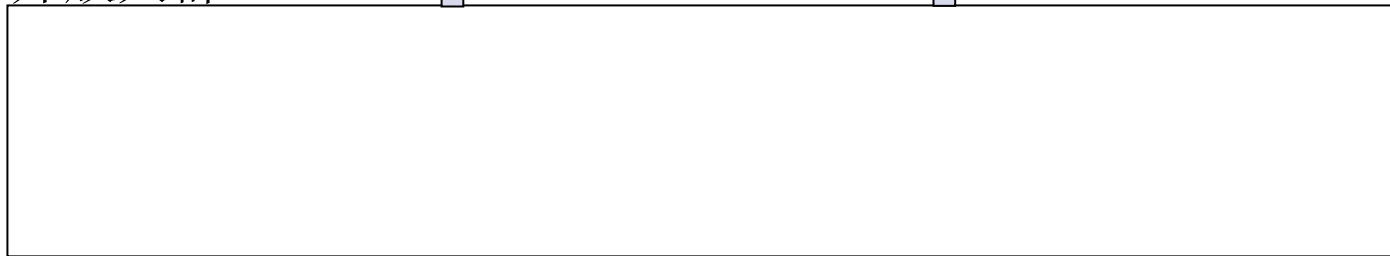
- 人群是可能发生某种疾病事件的基本人口或疾病测量所涉及的全部人口。分为两种：
- **关闭人群**(A closed population):在整个随访期间, 没有新成员的加入, 并且成员只因死亡或失访而丢失。
 - 无失访: 固定队列(fixed cohort)
 - 有失访
- **开放人群**(An open population): 随着时间的推移,有新成员通过如迁入或出生而加入,也有旧成员通过迁出而移出(即使还存活)。

关闭人群和开放人群示意图

关闭人群



开放人群



移入

移出

随访时间



疾病频率的测量指标

①绝对数

例数



人群/亚人群

②事件/状态

发病/患病/健康

死亡/生存

伤残失能

③相对数

率

比值

构成比



时间

流行病学与卫生统计学常用三类相对指标的概念

- 率(rate): 单位时间内人群中某疾病发生的频率或强度。

$$\text{率} = \frac{\text{实际发生某现象的观察数}}{\text{可能发生某现象的观察单位总数}} \times k$$

- 比值(ratio): 两个独立的、互不包含事件的相对数量关系。

$$\text{比值} = \frac{\text{甲指标}}{\text{乙指标}} \quad (\text{或} \times 100\%)$$

- 构成比(proportion): 说明某一事物内部各组成部分所占的比重或分布,常以百分数表示。

$$\text{构成比} = \frac{\text{某一组成部分的观察单位数}}{\text{同一事物各组成部分的观察单位总数}} \times 100\%$$

Fudan University

发生 Incidence

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

发病率

- **发病率**(incidence rate) :表示在一定期间内一定人群中某病新病例出现的频率。

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

k=100%,1000/千,或10000/万.....

注意: 1、发病时间 2、观察时间
3、暴露人口数 4、新发病例数

- 在实际工作中广泛应用;
- 分母是危险人群的一个估计值,常常以观察期初人口、观察观察期初人口和期末人口的平均值、统计年鉴人口数或普查人口数等;
- 当以基线人群为分母时候,即为累积发病率.
- 当疾病是可以再发生的,这种算法是正确;但对于死亡,应尽可能从分母中扣除。

两类发病率的含义

$$\text{发病密度} = \frac{\text{某人群某时期某病新发病例数}}{\text{该人群同期的暴露人时数}}$$

$$\text{累积发病率} = \frac{\text{某人群某时期内某病新发病例数}}{\text{该人群同期开始暴露人口数}}$$

- 作为分母的人时是研究人群总体上处于风险(无疾病)的时间总和。如是死亡率研究,人时计算存活的总时间。

人时(person time, subject time)计算

- 队列研究时间长，观察对象处于动态之中，其观察时间并不一致，因此不同研究对象对结局的贡献并不相同。
- 1950年Enterline提出了人时概念，即人时=人数×随访时间
- 人时：

发病密度=2例/50人年=4/100年

累积发病率=2例/10人=20/100

研究对象	随访时间(年)								人年数
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1		■	■	■	■	■	*		5
2	■	■	■	■	■	■	■	■	8
3			■	■	■	■	■	■	5
4	■	*							1
5					■	■	■	■	4
6	■	■	■	■	■	■	■	■	8
7			■	■	■	■			4
8					■	■	■		3
9	■	■	■	■					4
10	■	■	■	■	■	■	■	■	8
合计									50

*出现结局

计算方法：

- 以个人为单位精确计算人年
- 近似法
- 寿命表法

罹患率(attack rate)

$$\text{罹患率} = \frac{\text{观察期间新发生的某病病例数}}{\text{同时期暴露人口数}} \times k$$

- 应用：
 - 常用来衡量人群中在较短时间内新发病例的频率。
 - 观察时间可用日、周、旬、月为单位
 - 常用于疾病流行或爆发事件病因的调查。

续发率(secondary attack rate,SAR)

- 又称家庭二代发病率，一般以百分率表示。

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

- 续发率是疾病流行因素分析及控制措施效果评价的重要指标。可用于：
 - 估计家庭人口数、儿童数、经济条件、以及年龄、性别、职业等各种因素对传染病传播的影响
 - 比较近似条件下不同病原体相对传染力的大小
 - 衡量日常生活接触传播在某种传染病流行过程中的作用等。

Fudan University

现患 Prevalence

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

Prevalence

- 在Last (Epidemiology, 2001)中提出现患Prevalence是一个数字，而现患率是一个比例，而非率。
- 现患率有三种：
 - 时点现患率(Point Prevalence Rate)
 - 时期现患率(Period Prevalence Rate)
 - 一生现患率(Lifetime Prevalence Rate)

时点现患率(Point Prevalence Rate)

$$\text{时点患病率} = \frac{\text{某一时点一定人群中现患某病的新旧病例数}}{\text{该时点该人群人口数}} \times k$$

- 假阳性和误诊→不是所有的患者都被发现或诊断。
- 分母：理论上说来分母应该是易感人群(Population at Risk)，通常采用纳入研究的人群。某一时点上，人群大小很可能不存在，因此采用人群估计值(如普查人口数、年初或年末人口数及两者的均值等)。与发病不同，不需要从分母中去除已经患病的人群。
- 由于分母包括了现患的分子，从数学上说是个比例，取值在0-1之间。
- 其它类似指标：感染率、携带率、阳性率等

时期患病率

$$\text{时期患病率} = \frac{\text{某观察期间一定人群中现患某病的新旧病例数}}{\text{同期的平均人口数}} \times k$$

- 克服时点现患率无法准确反映疾病负担的缺点；
- 在观察期间，新发、旧病例或再现病例都应该计算，作为分子；
- 分母是观察期间的平均人口(或中位值)。

应用：

1. 表示一个时间断面疾病在一定范围人群的流行规模或水平，通常用于病程较长或病后可在体表、体内留有可检测指标的疾病。
2. 病因学研究：先天畸形，发病时间不清的非致死性疾病
3. 为医疗设施规划,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提供科学的依据。

一生现患率(Lifetime Prevalence Rate)

- 是时期患病率的扩展。意思是曾患过某病的人群比例，常从出生队列研究中获得，如可计算到5岁、10岁、50岁直至死亡时人群哮喘现患率。
- 一生现患率有助于得出某些疾病到底有多么常见。如美国女性受到暴力的一生现患率为25%。

$$\text{一生患病率} = \frac{\text{到生命某个时期某一人群中现患某病病例数}}{\text{观察开始时人口数}} \times k$$

发病与患病的关系

浴缸模型

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

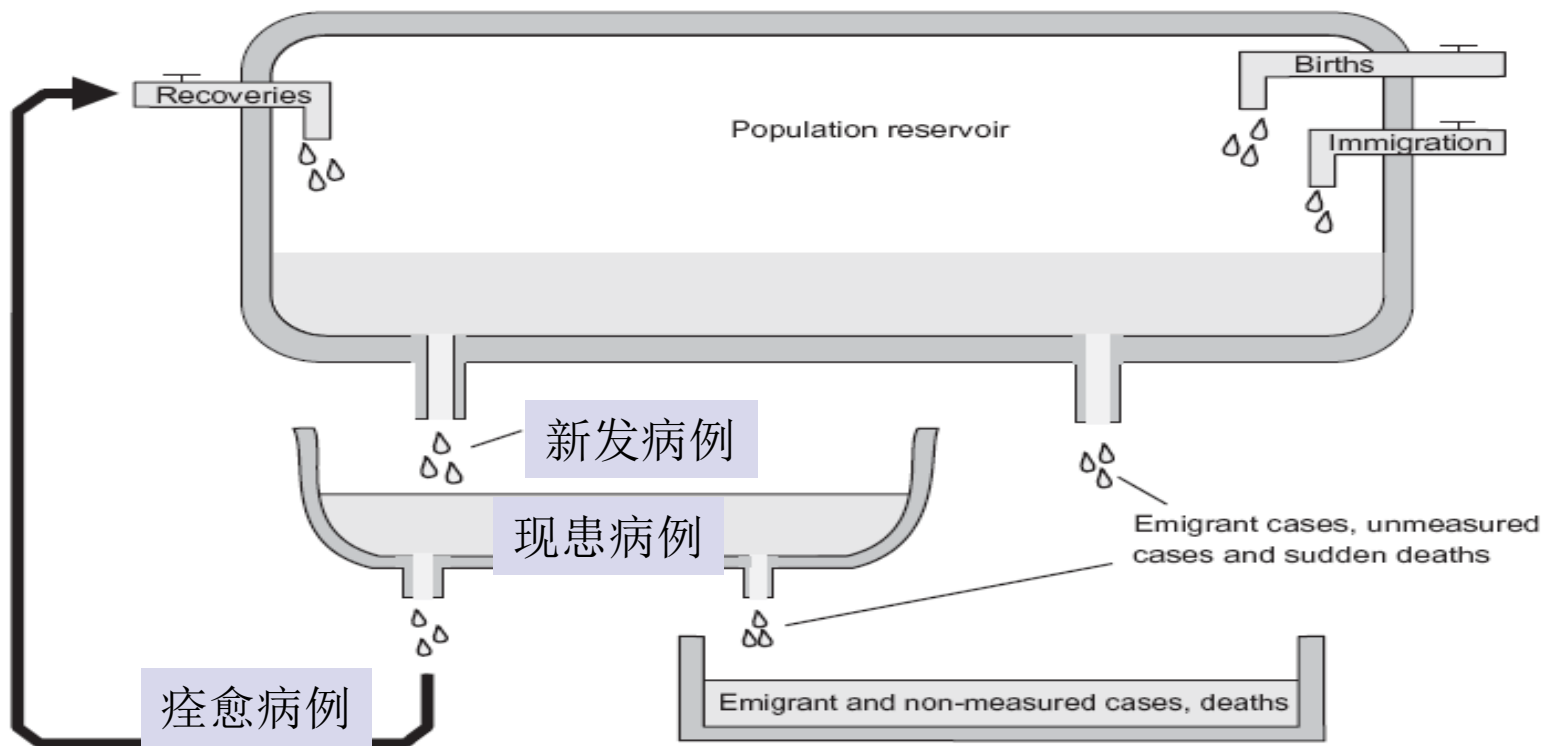
Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

浴缸模型



浴缸模型与人群的关系



发病与患病在数学上的关系

- 只适用于**固定人群**。
- 当**患病率较低**的时候，患病率近似等于发病率与病程的乘积。

$$\text{发病率(人时)} \approx \frac{\text{患病率(时点)}}{\text{病程}}$$

- 动态人群的疾病患病率(发病率)是无法预测的，因为：人群移入和移出、死亡、疾病发生率的变化、预后的改变和测定误差等。

发病与患病的选择

- 在疾病**病因研究**，选择**发病率**是因为其不受治疗的差异和病死率的影响，人群之间的发病率差别容易解释；
 - 对研究**短潜伏期**的疾病(如流感、麻疹等)的负担，选择**发病**是因为时点现患率将低估研究的问题；时点现患率缺失死亡和痊愈患者。时期现患率也无法解决。
 - 现患率常用于测量**长潜伏期**的疾病的负担，即使疾病较为罕见；对健康行为及其危险因素也较为合适。
 - 通常在流行病学上认为：发病率优于现患率，但并非如此，两者各有自己的缺点和优点，在不同的应用环境中具有不同的价值。
-

发病率和患病率的比较

发病率	患病率
疾病发生的频率和强度	新旧病例在人群中所占的比例
动态指标	静态指标
与致病因子强弱有关	与致病因子强弱及病程有关
用于分析性流行病学研究	用于横断面研究
用于急性病,也可用于慢性病	一般用于慢性病

死亡

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

死亡

- 死亡结局准确性高:事实容易确定,每人只有1次;死亡相关指标常常用于病因探讨和分析。
- 从发生的角度来看,发生可以是疾病或死亡,因此对发病率的许多讨论同样适用于死亡,如人时死亡率和累积死亡率。

死亡率(mortality rate)

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

- 应用：
 - 衡量某一时期,一个地区人群死亡危险性大小。
 - 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,并为该地区卫生保健工作的需求和规划提供科学的依据。
 - 对于某些病死率高的疾病,死亡率与发病率很接近,常用作病因探索的指标
 - 死亡专率可直接比较,用于病因探索

生存率 (survival rate)

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

- 应用：
 - 反映疾病对生命的危害程度,评价某些病程较长疾病的的远期疗效,如某些慢性病、癌症、心血管疾病、结核病等。

病死率(fatality rate/case fatality rate)

- 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。

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

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

- 应用：说明疾病的严重程度和医院的医疗水平

疾病分布

Distribution of Diseases

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

一、概述 - 定义

- 疾病分布是通过观察疾病或健康事件在人群中的发生、发展和消退的表现,描述疾病在不同时间、空间和人群(三间)中的频率与分布的现象(存在方式),揭示事件的发生发展的规律。

观察性研究

人群现象

频率指标

三间分布



流行病学研究的起点和基础

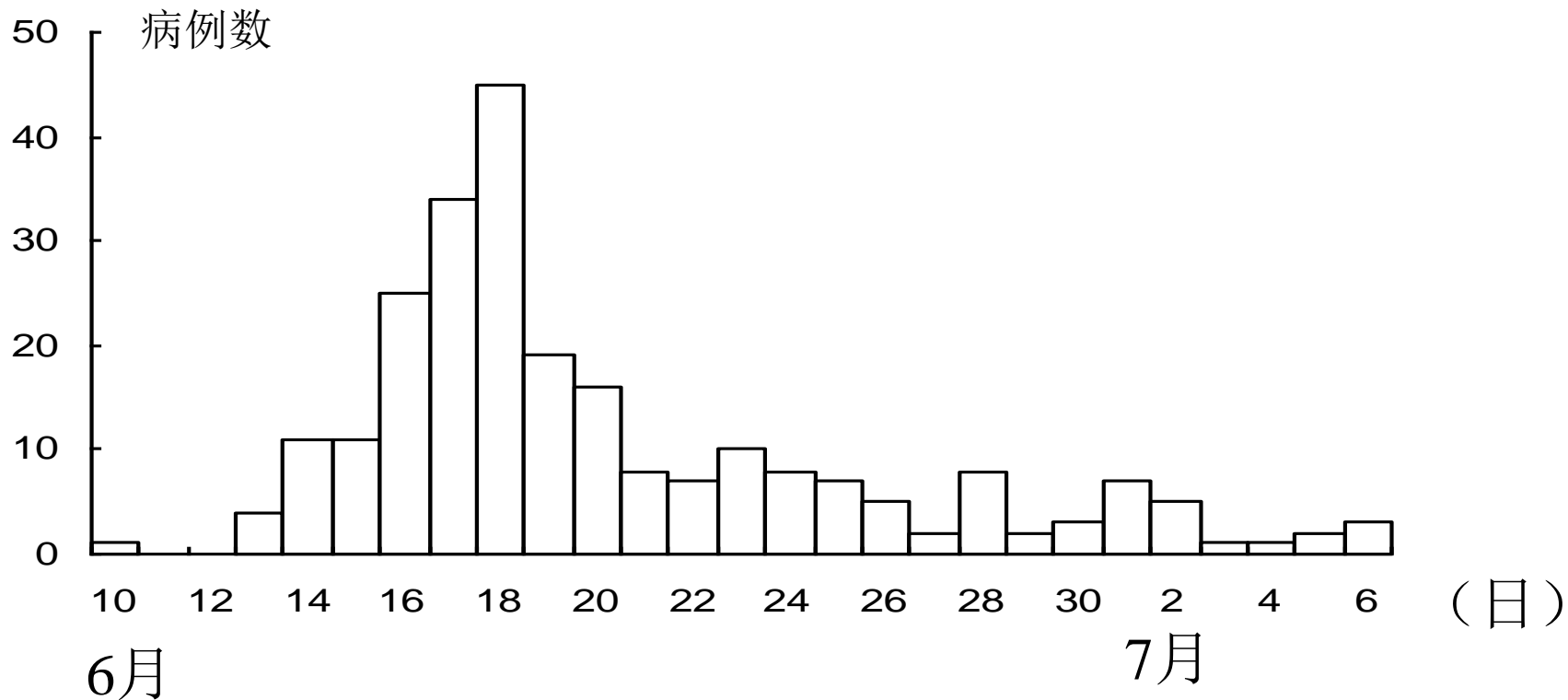
二、时间分布特征

1. 短期波动 (rapid fluctuation, irregular variation)
2. 周期性 (cyclic change)
3. 季节性 (seasonal variation, seasonality)
4. 长期趋势 (trend variation, secular change)

1.短期波动

- 因人群在短时间内同时或持续暴露于某一共同致病因素，致使人群中疾病的病例数在短时间里迅速增多。
 - 一般具有比较确定的、共同的原因；
 - 病例多数发生于该病的最长潜伏期与最短潜伏期之间；
 - 表现为持续几天、几周或几个月的流行或爆发疫情；
 - 流行曲线多呈单峰型；若为持续污染，疫情可出现第二高峰或呈多峰型，维持较长时间。
- 各种急性中毒事件、传染病和非传染病的爆发和流行；
- 自然灾害、环境污染以及社会政治、经济文化因素等。

某学院伤寒病例按日分布 (1977)



2.周期性

- 疾病发生频率按照一定的时间间隔，有规律的起伏波动，每隔若干年出现一个流行高峰的现象，称为疾病的周期性。

例： 呼吸道传染病较为明显

流脑7~8年大流行一次

流感10~15年出现一次世界性大流行

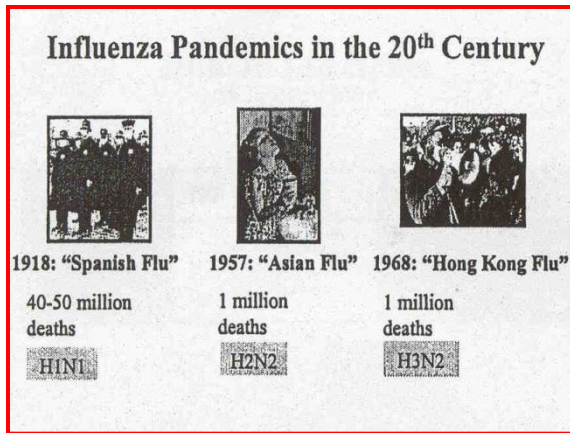
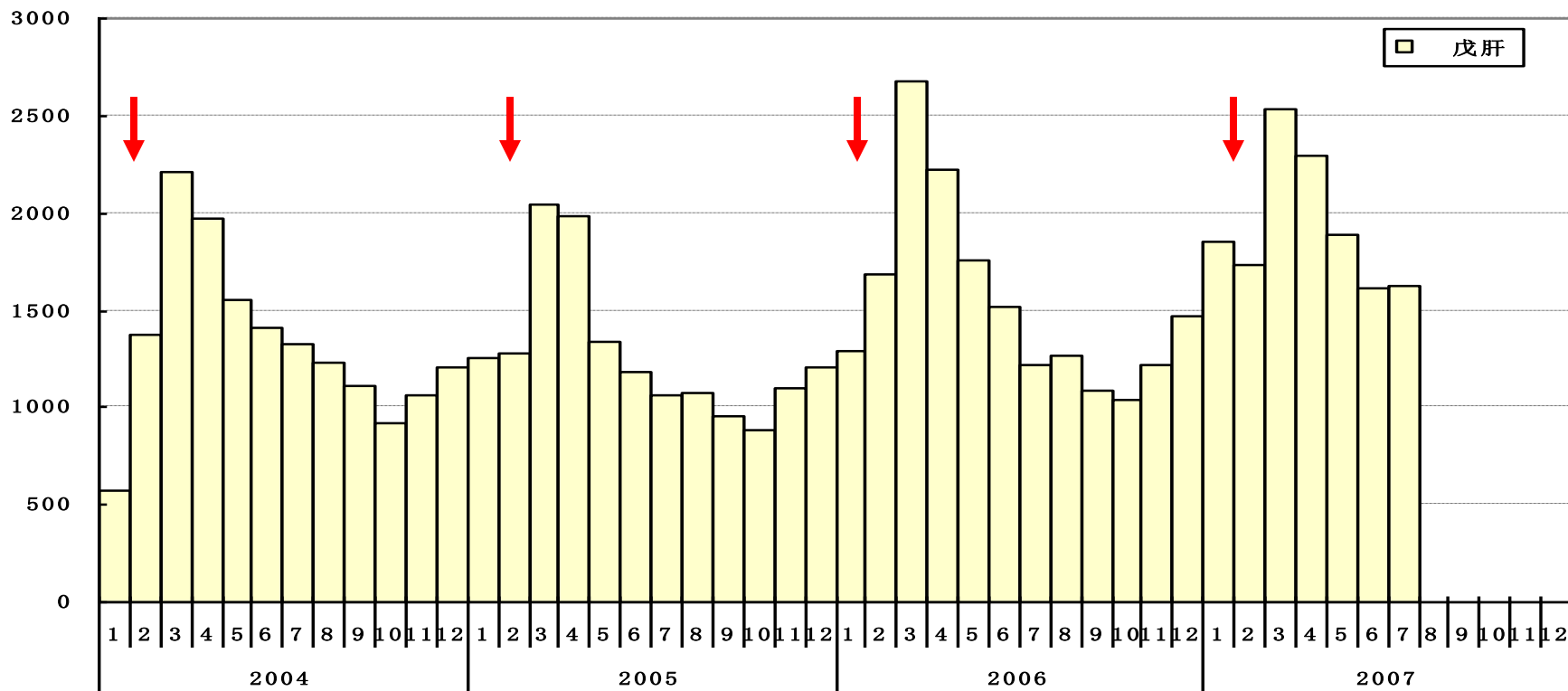


图 全国戊型肝炎报告病例数(2004.1-2007.7)

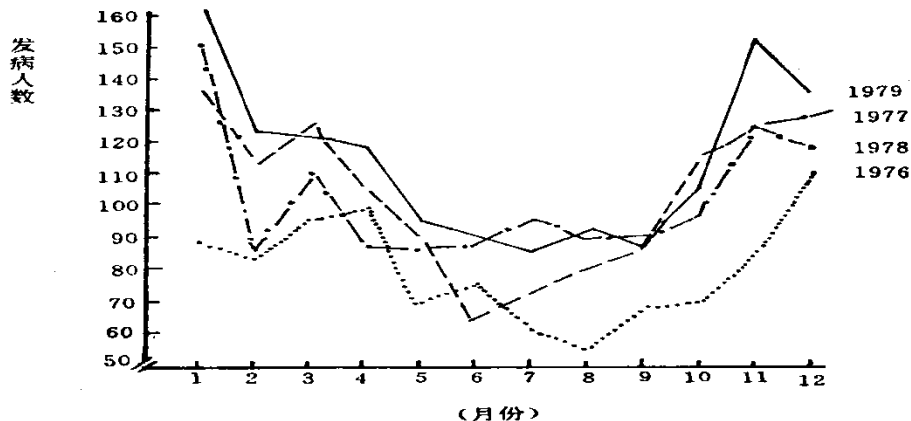


传染病周期性及其流行时间间隔

- 病原体变异的规律
- 传播机制：容易实现
- 易感者数量足够：
 - 前一次流行过后遗留
 - 新易感者补充累积的速度：出生或移入、人群免疫持续时间
- 自然和社会因素

3.季节性

- 疾病的发生率随季节而变化(季节发病率升高)的现象，是周期性的一个特例。
 - 严格的季节性
 - 季节性升高
- 急性肠道传染病一般呈夏秋季高峰，急性呼吸道传染病则多发生在冬春季节。
- 以昆虫为媒介的传染病和一些自然疫源性疾疾病等有比较严格的季节性。



北京地区心肌梗死发病人数按月分布

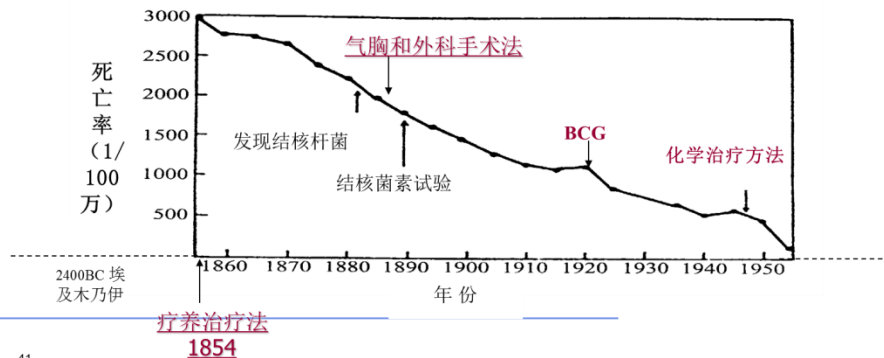
季节发病率升高的原因

- 季节性变化及不同的气候气象条件(温度、湿度、雨量等)可能决定：
 - 病原微生物、媒介昆虫的生长繁殖、数量、活动、寿命等
 - 野生动物和家畜的繁殖周期和生活习性
 - 影响人群的生产生活活动、风俗习惯、劳动条件、行为营养和暴露机会等。

4. 长期变异

- 是指在一个比较长的时间内，通常为几年或几十年，疾病在病原体种类、临床特征、分布状态以及强度等方面所发生的变化。

England和Wales地区呼吸系统结核病
年平均死亡率趋势



长期变异出现的原因

- 病因或致病因素发生了变化
- 抗原型别的变异，病原体毒力、致病力的变异，机体免疫状况的改变
- 诊断能力的改变、医生诊断经验和诊断技术的提高、新的诊断技术方法的引进及普及应用。
- 诊治条件，药物疗效及新的治疗方法、手段的进步和防疫措施的采取等因素对长期变异也起到重要作用。
- 登记报告及登记制度是否完善，疾病的诊断标准、分类是否发生改变。
- 人口学资料的变化。

三、地区分布特征

- 疾病的分布特征与一定地域空间的环境生态密切相关，并受到自然和社会环境的影响。如特殊的地理位置、地形及环境条件、气象条件的影响、特殊的风俗习惯及其遗传特征、社会文化背景。

自然环境

- 地形地貌
- 气温日照
- 风力雨量
- 植被物产
- 微量元素

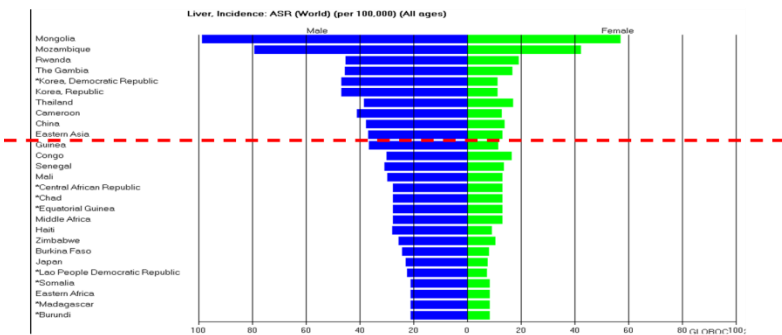
社会环境

- 政治
- 经济
- 文化
- 生活习惯
- 人口密度

1. 国家与地区间的分布

- 绝大多数疾病，特别是一些常见病和多发性疾病，并没有十分严格的地区选择。
 - 不同国家的疾病分布状况和流行强度可不同；
 - 同一国家内的不同地区分布可不同；
- 有些疾病只发生于世界某些地区。如黄热病只在非洲及南美洲流行。

全球男性和女性HCC调整发病率(IARC, 2002)



江苏南通黄海与长江相交四县HCC死亡率

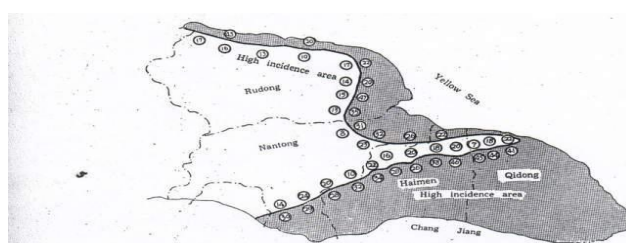


Fig. 2. Incidence rates of liver cell cancer of boundary communes of high and low incidence areas, history of newly formed land and high incidence of liver cell cancer. Numbers in circles represent liver cell cancer mortality per 100,000 population. Shaded area represents newly formed land with a history of less than 200 years and the high incidence area.

2.城乡分布

- 自然、人文环境各异，社会经济发展状况
- 城市人群：
 - 城市人口密集，居住拥挤，交通便利，人口流动频繁
→ 呼吸道传染病↑。
 - 都市化和工业化，自然生态的恶化，环境污染的加剧
→ 恶性肿瘤等各种慢性疾病以及多种职业性疾病↑。
 - 交通事故、意外伤害以及精神心理压力等问题也比较突出。

-
- 农村及偏远地区
 - 人口稀少，居住分散、交通不便
 - 卫生与生活的基础条件较差→肠道传染病↑
 - 疾病分布往往呈现一定的地区性：传统农业生产方式、固有生活习惯和生活环境的制约，以及自然环境生态的影响。
 - 疟疾、流行性出血热、钩端螺旋体病等自然疫源性疾病，
 - 地方性甲状腺肿、大骨节病、氟骨病等地方病以及虫媒传染病等

3.地方性分布

- 疾病的**地方性**(endemicity): 某些疾病无需从外地输入, 经常局限于某一地区, 或在某一地区的发病率稳定地高于其它地区, 具有比较严格的地区选择和分布特征。
- 地方性疾病

疾病的地方性分类

1. 统计地方性：与特定地区的某些社会因素有关，譬如人群的生产生活活动、环境污染、宗教习俗等。在卫生环境恶劣、生活习惯较差、特别是饮用水源卫生设施不完善或有独特风俗习惯的地区，痢疾、伤寒、甚至霍乱等疾病连年不绝，持续流行。
2. 自然地方性：主要与自然条件有关。如鼠疫、布鲁氏菌病、血吸虫病、克山病和地方性砷中毒等疾病，由于传播媒介需要特殊的生态地域和自然环境条件，或受局部地区地球化学及生物因素的影响，这些疾病只在一定的地区发生，从而呈现出明显的地方性分布特征。

地方病(endemic diseases)

- 地方病(endemic diseases)是一类由于自然地理环境中人体正常代谢所需的某些微量元素过多或者缺乏所致的疾病。
 - 如地方性氟中毒、碘缺乏病、大骨节病等。
 - 地方性甲状腺肿在世界各地分布很广，但以远海的山区为多，这些地区的水源、土壤和粮食中碘的含量往往较一般地区为低。

自然疫源性疾病

- 与自然环境因素密切相关的传染性疾病，如森林脑炎、狂犬病、布鲁氏菌病、流行性出血热等。
 - 多以动物为传染源或中间宿主，或以昆虫为传播媒介。
 - 这些动物宿主或昆虫媒介的生长繁殖需要一定的自然环境条件

四、人群分布特征：1.年龄

- 年龄是人群最主要的人口学特征之一，几乎所有疾病的发生、发展与分布均与年龄有相当密切的关系。
- 年龄
 - 年龄对不同疾病发病率、死亡率的影响
 - 研究疾病年龄分布的目的：
 - 年龄分布出现差异的原因：

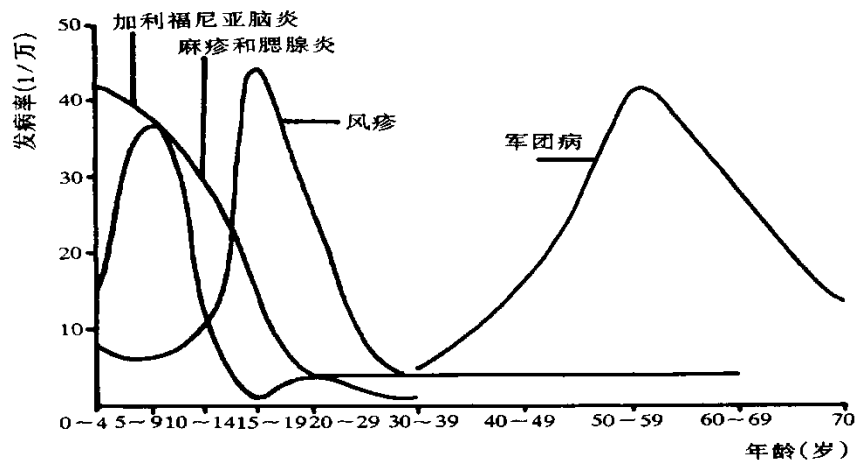
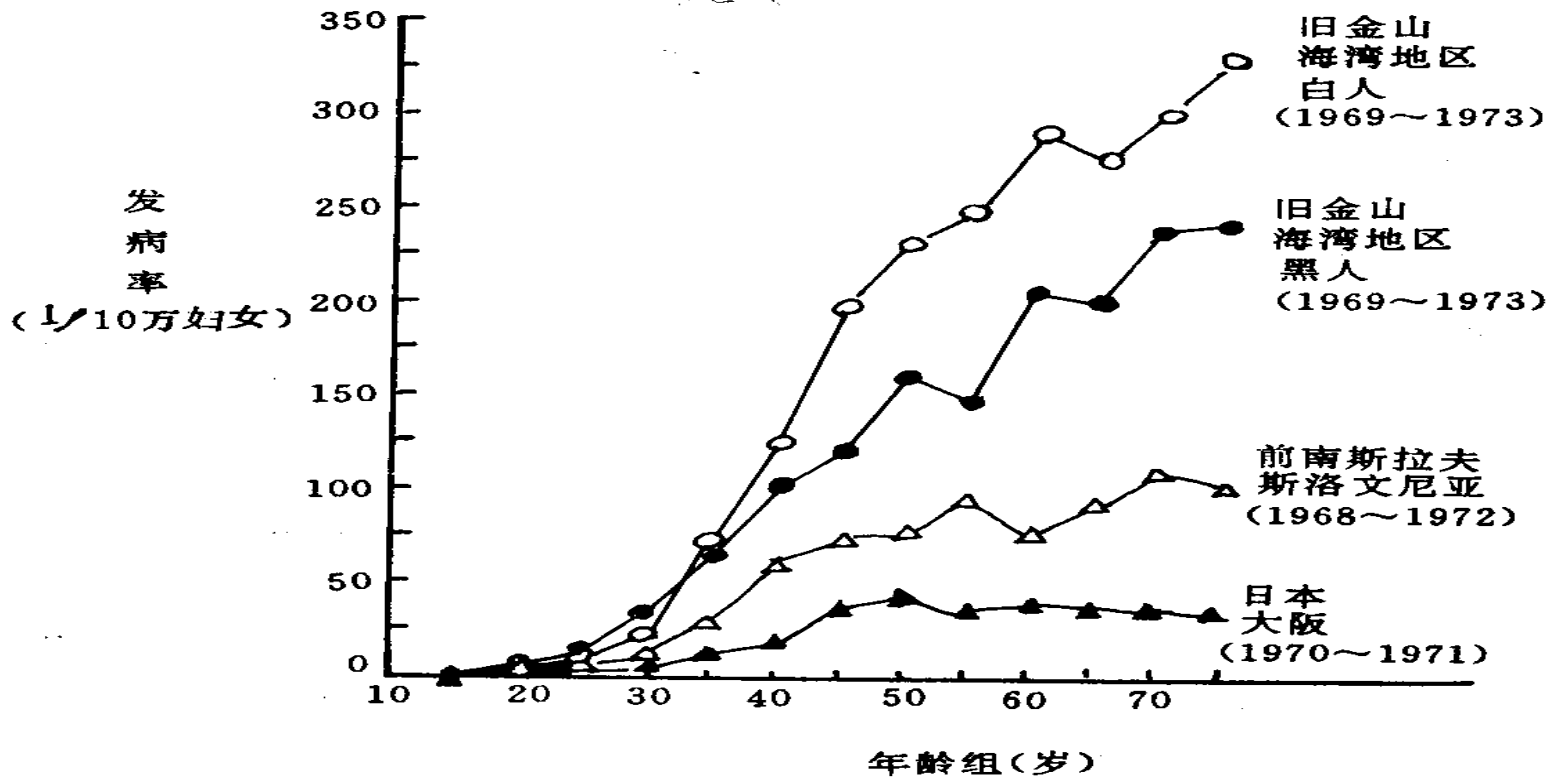


图 2-2 几种急性传染病年龄发病曲线

四组不同人群女性乳腺癌年龄别发病专率



(1).研究疾病年龄分布的目的

- 有助于深入探索致病因素,为病因研究提供线索。
- 可帮助提供重点保护对象及发现高危人群,为今后有针对性地开展防治工作提供依据。
- 分析不同年龄分布的客观原因,有助于观察人群免疫状况的变化、确定预防接种对象和进行预防接种措施的实施,以保证预防接种的效果。

(2). 年齡分布分析方法

- 現況分析法
- 出生队列分析法

横断面分析 (cross sectional analysis)

- 分析同一时期不同年龄组的发病率、患病率和死亡率的变化。这种分析方法能说明同一时期不同年龄死亡率的变化和不同年代各年龄组死亡率的变化,而不能说明不同年代出生的各年龄组的死亡趋势。
- 主要适用于一些潜伏期短和病程短的传染病的研究。对慢性病和非传染病来说这种分析方法不能正确显示致病因素与年龄的关系,是其最大的缺点。

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), 可对其随访若干年,以观察发病或死亡情况。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。
- 该方法在评价疾病的年龄分布**长期变化趋势**及**提供病因线索**等方面具有很大意义。
- 它可以明确地**呈现致病因子与年龄**的关系,有助于探明年龄、所处时代特点和暴露经历在疾病的频率变化中三者的作用。
- 特别适用于**潜伏期长,致病因子的强度随时间而变化的**慢性病的研究。

两种分析方法比较

- Frost用来比较不同出生时期结核病的性别和年龄别发病率。该信在Frost死后于1939年以脚注的形式发表。

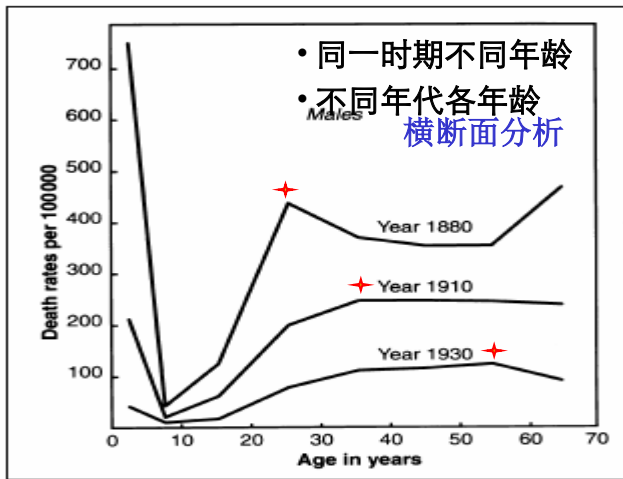


Figure 1 Age-specific mortality from tuberculosis among men in Massachusetts in 1880, 1910, and 1930²

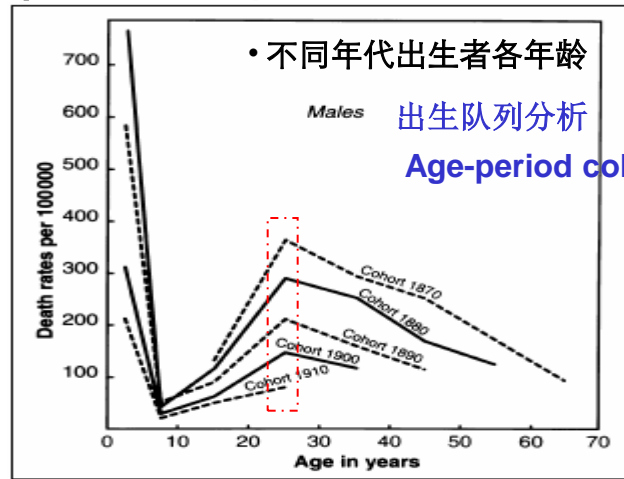


Figure 2 Age-specific mortality from tuberculosis among men in Massachusetts, plotted by year of birth²

较近年代出现的高年龄组高峰是由于早期年龄段高发生率的残留所致

人群分布特征：2.性别差异的原因

- 男女两性暴露或接触致病因素的机会不同;
- 疾病的性别分布差异也与两性的解剖,生理特点及内分泌代谢等生物性的差异有关;
- 男女职业中毒发生率不同是由于妇女较男性更少受雇于从事一些危险性很大的职业有关;
- 两性生活方式、嗜好不同也可能出现疾病的性别分布差异.

人群分布特征：3.社会阶层

- 社会阶层(social class)是指具有相同身份或权力，工薪收入、文化程度相当，生活方式或卫生保健水平相近的一组人群。
- 在流行病学研究中，社会阶层是反映特定人群的社会角色、经济地位和资源享有状况的一个综合分类指标，常用于分析和描述社会经济因素与人群健康及疾病分布的关系。

人群分布特征：4.民族、宗教与种族

- 与不同民族、种族的遗传因素有关
- 与不同民族间的社会经济状况不同有关
- 与风俗习惯、生活习惯和饮食习惯有关
- 与各民族所处定居点的地理环境、自然条件及社会条件的不同影响有关,使发病与健康状况也存在明显的差异
- 不同人群因宗教信仰不同,其生活方式也有明显差异。
- 与医疗卫生质量和水平不同有关

人群分布特征：5.婚姻与家庭

1. 婚姻
 - 婚姻状况不同对人的健康有明显影响。
 - 婚姻状况对女性健康有明显影响。
 - 近亲婚配
2. 家庭
 - 家庭的组成形式及其成员变化
 - 家庭成员中因数量、年龄、性别、免疫水平、文化水平、风俗习惯、嗜好不同对疾病分布频率也会产生影响。

人群分布特征：6.行为

- 在美国人群疾病的各种原因中，与行为和生活方式有关的因素约占50%。
- 在发达国家和部分发展中国家，危害人群健康和生命的主要疾病，如恶性肿瘤、冠心病、高血压、糖尿病等，有约60-70%是由社会因素、不健康的行为习惯和生活方式造成的。
- 吸烟、饮酒等

人群分布特征：7.流动人口

- 是传染病爆发流行的高危人群
- 是疫区与非疫区间传染病的传播纽带
- 性传播疾病的高危人群
- 儿童计划免疫出现空白

五、三间分布的综合分析

- 脱离时间和空间的人群是不存在的。
- 分布资料的综合分析与描述是揭示多种因素与疾病内在关系的必要手段，是分析疾病分布特征的重要内容。
- 实际工作中，对疾病分布的综合描述，往往可能获得有关病因线索和流行因素的丰富信息。

1. 疾病分布的综合形式

人群分布	时间分布	地区分布
<ul style="list-style-type: none">● 年龄● 性别● 职业● 民族和种族● 家庭● 行为● 婚姻● 流动人口	<ul style="list-style-type: none">● 短期波动● 季节性● 周期性● 长期变异	<ul style="list-style-type: none">● 国家间及国家内的分布● 城乡分布● 发病地区的聚集性● 地方性

The diagram illustrates the interconnected nature of disease distribution across three dimensions: population, time, and region. Yellow double-headed arrows indicate bidirectional relationships between population and time, and between time and region. A large yellow arrow at the bottom points from the population column towards the region column, suggesting a primary influence of population characteristics on regional distribution.

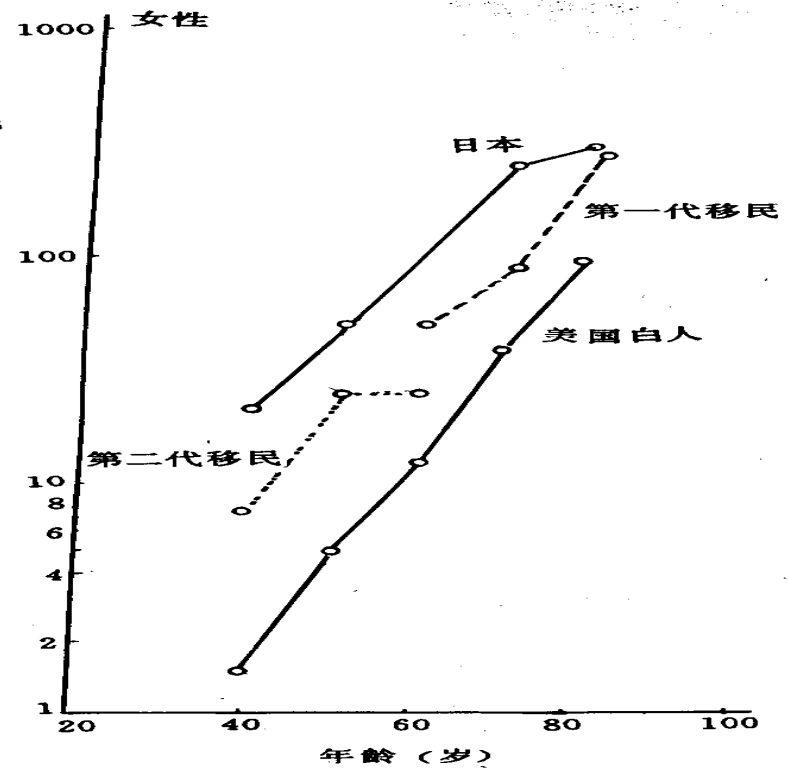
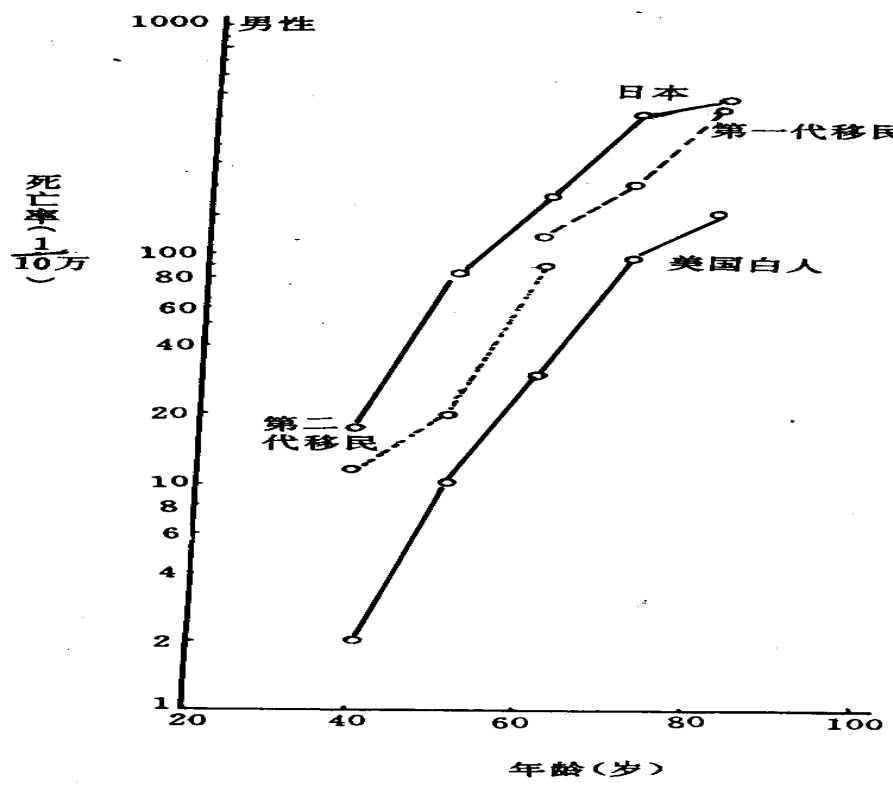
2.移民流行病学(migrant epidemiology)

- 通过观察某种疾病在移民人群、移居国当地人群及原住国人群的发病率或死亡率的差别，探讨疾病的病因及其与遗传和环境因素的关系。
- 移民流行病学利用移民人群疾病分布的特点，对疾病的时间、地区和人群分布进行综合分析与描述，在许多肿瘤、慢性疾病的病因研究中具有独到的优势。

移民流行病学分析的两个原理

- 若某病发病率或死亡率的差别主要是环境因素作用的结果，则该病在移民人群中的发病率或死亡率与常住国人群不同，而接近移居国当地人群的发病率或死亡率。
- 若该病发病率或死亡率的差别主要与遗传因素有关，则移民人群与常住国人群的发病率或死亡率近似，而不同于移居国当地人群。

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



疾病流行强度

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn

-
- 散发(sporadic)指某病在一定地区的发病率呈现历年来的一般水平,且病例间见无明显联系。
 - 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。这些病人多有相同的传染源或传播途径。

-
- 流行(epidemic)指某地区某病发病率明显超过历年的散发发病率水平。
 - 大流行(pandemic)指疾病迅速蔓延、涉及地域广,在短时间内可越过省界、国界、甚至洲界的情况。

THE END

王伟炳 博士 副教授



复旦大学公共卫生学院流行病学教研室

Tel: 021-54237811

Email: wwb@fudan.edu.cn