

第二章

疾病的分布



作者：高晓虹



单位：大连医科大学



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

目录

第一节 研究疾病分布常用的测量指标

第二节 疾病的流行强度

第三节 疾病的分布



重点难点

掌握

1. 疾病频率测量常用指标的概念、应用及计算
2. 散发、暴发、流行的概念

熟悉

1. 研究疾病分布的意义
2. 疾病分布的描述
3. 研究疾病年龄分布的方法

了解

1. 移民流行病学的概念
2. 移民流行病学研究的原则
3. 影响疾病分布的因素





疾病的分布是指疾病的人群现象

- 在什么**时间**发生
- 在什么**地区**发生
- 在哪些**人群**中发生

在流行病学中简称“**三间分布**”

研究疾病分布的意义

- 为探讨病因提供线索；
- 为制定疾病的防制策略和措施提供科学依据



第一节

研究疾病分布常用的测量指标



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE





一、率和比的概念

（一）率（rate）

表示在一定的条件下某现象实际发生的例数与可能发生该现象的总例数之比，用以说明单位时间内某现象发生的频率或强度。

$$\text{率} = \frac{\text{某现象实际发生的例数}}{\text{可能发生该现象的总例数}} \times k$$

$k=100\%、1000\% \dots$

（二）比（ratio）

也称相对比，是表示两个数相除所得的值，说明两者的相对水平，常用倍数或百分数表示。

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

甲、乙两个指标可以性质相同，如某两地区的传染病例数之比；也可以性质不同，如某医院医护人员数与病床数之比。



（三）构成比（proportion）

表示事物内部各个组成部分占的比重，常以百分数表示。

$$\text{构成比} = \frac{\text{某事物内部某一部分的数量(个体数)}}{\text{同一事物内部的整体数量(个体数之和)}} \times 100\%$$

注意：在实际应用中应防止以比代替率，因为构成比是反映事物中各组成部分的比重或分布，并不能反映事物某一部分发生的频率或强度。因此，如果把构成比当作率使用，将会得出错误的结论



二、发病指标

（一）发病率（incidence rate）

指一定时期内、特定人群中某病新病例出现的频率。

$$\text{发病率} = \frac{\text{一定时期内某人群中发病例数}}{\text{同期暴露人口数}} \times k$$

k=100%、1000‰、10 000/万或100 000/10万

在比较不同地区人群的发病率时，应进行**标准化**或比较**发病专率**



（一）发病率（incidence rate）

意义：用来衡量某时期某地区人群发生某种疾病危险性大小的指标

用途： 1. 常用来描述疾病分布

2. 探讨发病因素

3. 提出病因假设

4. 评价防制措施的效果



（二）罹患率（attack rate）

测量某人群某病新病例发生频率的指标，通常指在某一局限范围短时间内的发病率

$$\text{罹患率} = \frac{\text{观察期间某病新病例数}}{\text{同期暴露人口数}} \times k$$

$k = 100\%、1000\%$

用途：描述食物中毒、职业中毒及传染病的暴发流行

与发病率的区别：罹患率用于衡量小范围、短时间内新发病例的频率



（三）患病率（prevalence）

亦称现患率或流行率。是指在特定时间内，一定人群中某病新旧病例数所占的比例

$$\text{患病率} = \frac{\text{特定时间内某人群中某病新旧病例数}}{\text{同期观察人口数}} \times k$$

k=100%、1000‰、10 000/万或100 000/10万

与发病率区别：

1. 分子不同
2. 患病率是衡量疾病的存在或流行情况；
发病率是衡量疾病的出现情况



影响患病率升高、降低的因素

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



- 患病率与发病率、病程的关系

➤ 当某地某病的发病率和该病的病程在相当长时间内保持稳定时：

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

- 用途：
1. 横断面研究的常用指标，用于慢性病
 2. 反映疾病负担
 3. 为合理规划卫生设施、人力、物力及卫生资源提供依据
 4. 研究疾病流行因素
 5. 监测慢性病的控制效果



（四）感染率（infection rate）

指在受检查的人群中某病现有的感染人数所占的比例，通常用百分率表示

$$\text{感染率} = \frac{\text{受检者中阳性人数}}{\text{受检人数}} \times 100\%$$

用途：研究具有较多隐性感染的传染病和寄生虫病的感染状况及防治工作的效果，估计某病的流行态势



(五) 续发率 (secondary attack rate, SAR)

也称二代发病率，指在一定观察期内某种传染病在易感接触者中二代病例出现的百分率

$$\text{续发率} = \frac{\text{易感接触者中二代病例数}}{\text{易感接触者总数}} \times 100\%$$

- 用途：**
1. 分析比较不同传染病传染力的大小
 2. 分析流行因素，评价防制措施的效果





三、死亡指标

（一）死亡率(mortality rate)

指某人群在一定期间内死于所有原因的人数在该人群中所占的比例

$$\text{死亡率} = \frac{\text{某人群某年总死亡人数}}{\text{该人群同年平均人口数}} \times k$$

k = 1000‰、10 000/万或100 000/10万

该死亡率又称**粗死亡率**

应用：死亡率是反映一个人群总死亡水平的指标，用于衡量某一时期，某一地区人群死亡危险性的大小



（二）婴儿死亡率（infant mortality rate）

指年内未满**1**周岁婴儿死亡数与年内活产婴儿数的比值

$$\text{婴儿死亡率} = \frac{\text{某年未满1周岁婴儿死亡数}}{\text{同年活产数}} \times 1000 \%$$

一般以年度为计算单位，以千分率表示

式中分子是指某年从出生至未满**1**周岁婴儿的死亡人数

用途：可用来衡量一个国家或地区的经济发展、社会卫生状况及居民健康水平。婴儿死亡率不受年龄的影响，不同地区或国家间可以直接进行比较



（三）5岁以下儿童死亡率（**under-five mortality rate**）

指某年**5**岁以下儿童死亡数（包括婴儿死亡数）与同年活产数的比值。与婴儿死亡率相同。

$$\text{5岁以下儿童死亡率} = \frac{\text{某年5岁以下儿童死亡数}}{\text{同年活产总数}} \times 1000\%$$

一般以年度为计算单位，以千分率表示。

用途：可用**5**岁以下儿童死亡率来反映婴幼儿的死亡水平。在国际上该指标也是用来衡量一个国家或地区经济社会发展状况和人民健康水平的重要指标之一。



（四）孕产妇死亡率（maternal mortality rate）

指某年孕产妇死亡数与同年活产数之比。常以万分率或十万分率表示。

$$\text{孕产妇死亡率} = \frac{\text{某年孕产妇死亡数}}{\text{同年活产数}} \times k$$

$$k=10000/\text{万} \text{ 或 } 10^5/10\text{万}$$

用途：孕产妇死亡率不仅可以作为评价一个国家或地区妇幼保健工作质量好坏的指标，而且还可以间接反映一个国家或地区的卫生文化水平的情况。





（五）病死率（fatality rate）

表示一定期间内，患某病的全部病人中因该病而死亡的比例。

$$\text{病死率} = \frac{\text{一定期间内因某病死亡人数}}{\text{同期患某病的人数}} \times 100\%$$

若某病的死亡专率与发病专率处于比较稳定的状态，病死率也可由死亡专率与发病专率推算而得。

$$\text{某病病死率} = \frac{\text{该病死亡专率}}{\text{该病发病专率}} \times 100\%$$

注意：不要与死亡率相混淆。



病死率的影响因素：

- 1 疾病严重程度
- 2 医疗水平
- 3 诊断水平
- 4 病原体毒力变化
- 5 就诊率（医院）

用途：

- 1 表示确诊疾病的死亡概率，常用于急性病。
- 2 衡量疾病对人生命威胁的程度。
- 3 反映医疗水平。



（六）生存率（survival rate）

是指患某种疾病的人（或接受某种治疗措施的病人）经n年的随访，到随访结束时仍存活的病例数占观察病例总数的比例。

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

用途：生存率反映了疾病对生命的危害程度，常用于评价某些**慢性病**如癌症、心血管病等疾病的远期疗效。



第二节

疾病的流行强度



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



1. 散发 (sporadic)

➤ **含义**：指某病在某地区人群中呈历年的一般发病率水平，病例在人群中散在发生或零星出现，病例之间无明显联系。

➤ **判断**：与当地前三年该病的发病率水平相比较，未明显超过既往一般水平即可称散发。

➤ **应用**：散发用于描述较大范围（如区、县以上）地区疾病流行强度。

散发原因

- ①某病在当地常年流行，居民有一定的免疫力或因疫苗接种维持着人群的一定免疫水平。
- ②以隐性感染为主的传染病；如脊髓灰质炎、乙型脑炎等。
- ③传播机制难以实现的传染病；如斑疹伤寒、炭疽等。
- ④潜伏期长的传染病，如麻风。





2. 流行 (epidemic)

- **含义：** 某地区某病发病率显著超过历年的散发发病率水平。
- **判断：** 与疾病**散发**相比而言的。
- **举例：** 2003年SARS的**流行**，几个月的时间就波及32个国家和地区。
2014年非洲暴发严重的埃博拉疫情。



2003年SARS的流行

非典型肺炎（**atypical pneumonias**）是指一组具有类似肺炎临床表现、胸部X线特征和对抗生素治疗有反应的肺炎，是由**SARS**冠状病毒（**SARS-CoV**）引起的一种具有明显传染性、可累及多个脏器系统的特殊肺炎。

世界卫生组织（**WHO**）将其命名为严重急性呼吸综合征（**severe acute respiratory syndrome, SARS**）。2002年11月在我国广东省部分地区悄然出现的**SARS**，在经历了两个多月的始发期后，扩散到我国内地**24**个省、自治区、直辖市。在全球共波及亚洲、美洲、欧洲等**32**个国家和地区。

2014年非洲暴发严重的埃博拉疫情

2014年3月21日，几内亚卫生部报告了一种急性传染病，当时感染病例数49例，早期表现特征为发热、严重腹泻、呕吐和高病死率（59%），把20人标本紧急送往法国里昂巴斯德研究所，经聚合酶链式反应法（PCR）验证其中15例为埃博拉病毒感染。2014年11月18日，印度卫生部门证实，该国发现第一例埃博拉病例。2014年11月26日，美国宣布首个埃博拉疫苗通过临床试验，安全有效。截至2014年12月7日，埃博拉病毒已导致6388人丧生，确诊或疑似感染病例17942个。2015年6月，塞拉利昂首都弗里敦查出2名埃博拉患者。2016年3月17日世界卫生组织宣布，西非埃博拉疫情结束。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/148103063061006055>