改变世界的流行病  
**Epidemic Diseases that Changed Our World**

**助教**毋雅楠（[22211020068@m.fudan.edu.cn](mailto:22211020068@m.fudan.edu.cn)）

张可欣（[23211020221@m.fudan.edu.cn](mailto:23211020221@m.fudan.edu.cn)）

**目录**

[第一讲 概述 2](#_Toc159869935)

[一、我国公共卫生当前面临的挑战 2](#_Toc159869936)

[（一）公共卫生处于多元化时代 2](#_Toc159869937)

[（二）公共卫生的关注点 2](#_Toc159869938)

[二、流行病学基本概念 3](#_Toc159869939)

[（一）疾病流行的测量指标 3](#_Toc159869940)

[（二）疾病的流行强度 4](#_Toc159869941)

[（三）疾病分布 4](#_Toc159869942)

第一讲 概述

**授课教师**赵根明 教授（[gmzhao@shmu.edu.cn](mailto:gmzhao@shmu.edu.cn)）

2024.2.26

一、我国公共卫生当前面临的挑战

（一）公共卫生处于多元化时代

我国公共卫生当前面临多元挑战：

* 经济层面，人口老年化、城镇化与工业化；
* 慢性非传染病（如恶性肿瘤、脑卒中等）迅速增长、伤害和复旦日益突出；
* 再度肆虐（如性病、结核病等）、新发传染病（如新冠等）不断涌现；
* 突发公共卫生事件不断出现。

1. 人口老年化

一个社会中，若65岁以上老年人达到7%，则为老龄化社会；达到14%，则为严重老龄化社会。老年人比重从7%上升到14%，中国只用了18年，速率远超其他大部分发达国家。老龄人口的增加，导致社保、养老等资源的要求上升，慢性病成为对公共卫生的主要挑战之一。

目前，上海市的老龄人口比例约为30%；预计到2050年，中国大陆老龄人口可超4亿。

2. 突发公共卫生事件

2018年，长生生物狂犬病疫苗记录造假事件、长生生物全资子公司“百白破”疫苗“效价测定”不合规事件爆发。此后一段时间，社会对国产疫苗产生了普遍怀疑。

2001年“9·11”事件爆发后，“炭疽攻击事件”随之爆发，数封含炭疽病孢子的邮件被寄往美国的数个政府机关和媒体，导致多人感染炭疽病而死。这是一场生物恐怖事件。

在日本仙台，存在一套完整的应对海啸的撤离方案，避免或缓解了公共卫生危机；福岛核电站泄漏事件应对不力，导致了公共卫生危机。这是自然灾害引起的公共卫生事件。

（二）公共卫生的关注点

公共卫生关注传染病疾病、非传染性疾病、精神卫生、伤害等方面。

1. 传染病

从公共卫生角度来说，传染病可分为三类：固有传染病（如鼠疫、麻疹等）、“死灰复燃”病（如STD、TB等）、新发传染病（如HIV、SARs、埃博拉病毒、寨卡病毒、COVID-19、猴痘病毒等）。

2. 非传染病（慢性病）

非传染病是当前最主要的疾病负担，花费了大量卫生资源。非传染病不仅发生在城市和老年人，乡村和年轻患者的数量也在上升，即疾病年轻化。

目前，中国有2.7亿（25.2%）高血压患者、9240万（9.7%）糖尿病患者、占全部人口9.9%的慢性组织性肺病（COPD）患者，每分钟约7人被诊断为恶性肿瘤，每30秒至少有1人死于心脑血管疾病，每天诞生720人的缺陷儿。

心脑血管病、癌症和帕金森病是影响中国人寿命的三大“杀手”。在癌症中，又以肺癌死亡率最高，抽烟极易导致小细胞肺癌。空气环境污染、肥胖/超重、身体活动不足、不健康饮食、人口老龄化、吸烟等是慢性病的主要诱因。

期望寿命、婴儿死亡率和孕产妇死亡率是WTO用以衡量国家公共卫生健康水平的三大指标。2021年，上海市的该三项指标均达到了发达国家水平；然而，在2022和2023年，由于新冠疫情防控政策调整，2022年上海市民的期望寿命下降了约1.5岁，死亡高峰出现在2023年1月和2月。

在一次全国调查中，发现有约70%的高血压患者不知道自己有高血压；在知道自己有高血压的患者中，又有60%以上的患者经过治疗但没有控制住，有不到20%的患者没有治疗，还有约20%的患者治疗成功。

3. 精神卫生

精神卫生疾患占全球疾病负担的12%。导致精神卫生疾患的危险因素呈上升趋势，抑郁、药物滥用、酗酒将是主要问题。

目前，我国应对精神疾患的能力较弱；13%的青少年具有显著的精神和行为问题；自杀发生率较高，尤其是在农村女性人群中（是15~34岁女性的首位死因）。

4. 伤害

伤害是我国居民第五位死亡原因和第一位潜在减寿年数（PYLL）疾病。我国自杀死亡居各国之首；车祸死亡率居全球前列；暴力和他杀均有上升趋势；跌落伤害是老年安全生活质量的最大威胁；窒息和淹溺分别是幼儿和儿童的主要死因。我们每年约70万人死于各类伤害和不少于2000万人因伤害需要急诊和入院治疗。

二、流行病学基本概念

（一）疾病流行的测量指标

1. 发病频率

**发病率**指一定时期内，特定人群中发生某病新病例的频率。发病频率反映了流行强度，常以年为计。可按不同特征分别计算，即发病专率。

“同时期暴露人口数”指的是易感人口数，不包括注射了疫苗从而形成免疫力的人口。

**罹患率**与发病率一样，也是测量新发病例的指标，但它常用于较小范围（如班级内部）或短期间的疾病流行，常以周、月为计。罹患率也反映流行强度。

**患病率**指某特定时间内总人口中某病新旧病例所占的比例。患病率通常用于计算慢性病。

**感染率**指在调查期间所检查的人群中某病现有感染者人数所占的比例。感染率检查的是感染，感染并不代表发病，例如新冠病毒核酸检测呈阳性但无症状的患者。

2. 死亡频率

**病死率**表示在一定时间内，患某病的病人中因该病而死亡者的比值。

（二）疾病的流行强度

**散发（sporadic）**指某病在某地区的发病率呈历年一般水平。

**流行（epidemic）**指某地区某病发病率显著超过历年散发水平。

**暴发（outbreak）**指在集体单位或小居民区短时间内突然发现许多病例的现象。

**大流行（pandemic）**指发病蔓延迅速，涉及地域广、人口多，在短期内可以越过省界、国界，甚至洲界，形成世界性流行。

（三）疾病分布

1. 人群分布

年龄、性别、职业、民族、宗教、婚姻、流动人口等是影响疾病人群分布的主要因素。

* **年龄：**一般来说，随年龄增长，大多数疾病的死亡率会上升；当然，也有与年龄关系不大的疾病，如流感；
* **性别：**通常男性死亡率高于女性，但某些疾病的发病率通常女性高于男性；
* **职业：**与感染机会或暴露于致病因素的机会不同有关，暴露机会的多少与劳动条件有关；职业还反映所处的社会经济地位和卫生文化水平；不同职业的体力劳动强度和精神紧张程度不同，在疾病的种类上也有不同的反映；
* **民族：**遗传因素；风俗习惯、生活习惯和饮食习惯差异；社会经济状况；居住地理环境、自然条件及社会条件；医疗卫生质量和水平；
* **宗教：**不同宗教有各自独立的教义、教规，因而对其生活方式也存在一定的影响；
* **婚姻：**婚姻状况不同对人的健康有明显的影响；近亲婚配也影响疾病的人群分布；
* **流动人口：**流动人口是传染病暴发流行的高危人群，是疫区和非疫区间传染病的传播纽带，对性传播疾病的传播起到了不可忽视的作用，也给儿童计划免疫的落实增加了难度。

2. 地区分布

地区分布包括国家间及国家内的分布、城乡分布、发病地区的聚集性、地方性等。

* **国家间与国家内的分布：**有些疾病只发生于世界某些地区；有些疾病虽在全世界均可发生，但其在不同地区的分布不一；疾病在同一国家内不同地区的分布也有差别；
* **城乡分布：**城市和农村在一些疾病上的发病和死亡有较大的不同；城市人口密度高，长期存在传染病的低水平流行；然而，若传染源到达农村，则很容易导致暴发或流行，因为农村人口通常没有对这种传染病的免疫力；
* **地区聚集性（clustering）：**提示致病因子存在，对探讨病因或采取相应措施具有参考性；
* **地方性（endemicity）：**某些疾病常存在某一地区或某一人群，无需从外地输入传染源，则该疾病具有地方性；意味着疾病与环境因素（如土壤、气候、水源等）有密切关系。

3. 时间分布

疾病的时间分布可能有短期波动、季节性、周期性、长期变异等特征。

* **短期波动：**与暴发相近，区别在于暴发常用于少量人群，而短期波动常用于较大数量的人群；
* **季节性：**疾病每年在一定季节内呈发病率升高的现象；严格的季节性多见于虫媒传播的传染病；部分疾病的季节性会升高；非传染病也可能存在季节性；
* **周期性：**指疾病发生频率经过一个相当规律的时间间隔，呈现规律性变化的状况；如痊愈后人群普遍具有免疫力，免疫力消退后又有一批人群感染，如此往复，直至低水平流行或基于疫苗的群体免疫；
* **长期变异（secular trend，长期趋势）：**指一个相当长的时间内（多为几年或几十年），观察探讨疾病的临床表现、发病率、死亡率的变化或它们同时发生的变化情况。