

全国高等医学院校辅导教材

# 预防医学重点难点讲解及实习指导

主编 武 英  
主审 袁聚祥



北京大学医学出版社

# THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILLINOIS  
LONDON, ENGLAND



全国高等医学院校辅导教材

# 预防医学重点难点讲解及实习指导

主 审 袁聚祥  
主 编 武 英  
副主编 王福彦 祁艳波  
编 者 王福彦 台州学院医学院  
戚永孝 台州学院医学院

北京大学医学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

预防医学重点难点讲解及实习指导/武英主编. —  
北京: 北京大学医学出版社, 2010. 3  
ISBN 978-7-81116-890-7

I. ①预… II. ①武… III. ①预防医学—医学院校—  
教学参考资料 IV. ①R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 017976 号

## 预防医学重点难点讲解及实习指导

---

主 编: 武 英

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto:booksale@bjmu.edu.cn)

印 刷: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 王智敏 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 14.25 字数: 429 千字

版 次: 2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷 印数: 1—3000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-890-7

定 价: 23.50 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 前 言

预防医学是一门理论性和实践性都很强的学科，包括理论和实践两部分内容，二者缺一不可。为了加深学生对《预防医学》课堂教学内容的理解，充分体现高校预防医学实践性教学的特色，我们编写了这本《预防医学重点难点讲解及实习指导》。

本教材的编写由华北煤炭医学院、齐齐哈尔医学院、台州学院医学院三所医学院校合作完成，编者全部为教学一线具有多年丰富教学经验和实践经验的教师。作为北京大学医学出版社全国高等医学院校教材《预防医学》的配套教材，主要供临床医学、口腔医学、医学影像学、医学检验学、护理学等专业使用。

教材在编写时参考并引用了有关教材的部分资料和图表，在此特作说明，并向原作者表示深深的谢意。

由于作者水平有限，缺点乃至错误难免，恳请同道专家及读者提出宝贵意见。

编 者

# 目 录

## 第一部分 重点难点讲解与自测

第一章	医学统计方法概述	1
第二章	统计表和统计图	5
第三章	数值变量资料的统计分析	10
第四章	分类变量资料的统计分析	22
第五章	秩和检验	30
第六章	直线相关与直线回归	37
第七章	多变量分析	42
第八章	实验设计	47
第九章	常用统计软件的应用	53
第十章	流行病学概述	53
第十一章	描述性研究	59
第十二章	队列研究	65
第十三章	病例对照研究	72
第十四章	实验性研究	79
第十五章	诊断试验评价和疾病筛检	85
第十六章	疾病预后研究与评价	92
第十七章	病因研究及因果关系的推断	98
第十八章	流行病学研究的误差和偏倚	104
第十九章	循证医学与循证决策	109
第二十章	人类环境与健康	113
第二十一章	社会心理行为因素与健康	117
第二十二章	生活环境与健康	120
第二十三章	生产环境与健康	127
第二十四章	食物与健康	137
第二十五章	地质环境与健康	151
第二十六章	疾病的预防策略与措施	156
第二十七章	疾病的社区预防	160
第二十八章	传染性疾病的预防与控制	165
第二十九章	突发公共卫生事件	169
第三十章	慢性非传染性疾病的预防与控制	173
第三十一章	意外伤害的预防与控制	177

## 第二部分 实习指导

实习一	计算器的使用和统计图表	180
实习二	数值变量资料的统计描述	185
实习三	数值变量资料的统计推断	187
实习四	分类变量资料的统计描述	190

实习五 分类变量资料的统计推断	191
实习六 直线相关与回归	193
实习七 SPSS 统计软件上机实习	195
实习八 Doll 和 Hill 关于吸烟与肺癌关系的研究	207
实习九 病因探讨	211
实习十 诊断与筛检试验的评价	213
实习十一 糖尿病病人的食谱编制	215
附录 常见食物成分表	219

# 第一部分

## 重点难点讲解与自测

### 第一章 医学统计方法概述

#### 【教学要求】

1. 了解 医学统计学在临床医学中的作用和意义。
2. 熟悉 统计工作的基本步骤。
3. 掌握 统计学基本概念。

#### 【重点难点】

1. 重点 统计工作的基本步骤，统计学基本概念。
2. 难点 统计学基本概念。

#### 1. 医学统计学在临床医学中的意义

①医学统计学是临床医学研究中的重要工具；②统计学的思维推动了临床医学的迅速发展；③医学统计学提高了临床医生的专业素养；④统计学成为医学科研过程中的“通用语言”。

#### 2. 统计学的定义

统计学是应用概率论和数理统计的原理与方法研究数据的搜集、整理、分析和推断的一门科学。

#### 3. 统计工作的基本步骤

(1) 设计：设计包括专业设计和统计设计两部分内容。一个完整的科研设计是对研究资料的搜集、整理和分析结果报告等各部分做出的明确计划。

(2) 搜集资料：搜集资料就是根据研究目的、设计方案通过合理可靠的手段和渠道获得准确、完整的原始数据。收集准确、完整、可靠的原始资料是进行统计分析的基础，决定着科研的成败。

资料来源包括：①统计报表和统计年鉴；②登记和报告卡；③医疗卫生的日常工作记录；④专题调查或实验。

(3) 整理资料：整理资料是对搜集的原始资料进一步的归类整理，将杂乱的原始资料系统化、条理化，达到去伪存真、去粗取精的目的，便于进一步的统计分析。整理资料的过程既包括对原始数据的检查与核对，又包括对变量或数据的“深加工”。

(4) 分析资料：分析资料是从获取的资料中提取有关信息的过程，根据研究的目的和资料的具体特征，运用适当的统计指标和统计分析方法，反映资料的综合特征，揭示事物的内在联系和规律。统计分析包括统计描述和统计推断两部分内容。



#### 4. 统计数据的类型

(1) 定量变量：也叫数值变量，是指每个观察单位的某个变量用测量或其他定量方法获得观察结果，表现为具体数值的大小，一般有度量单位。如正常成年男性的身高（m）。定量变量又分为连续型变量和离散型变量两种类型。

1) 连续型变量：连续型变量是用定量方法测得可以取实数轴上任意数值的变量，如身高、体重、血红蛋白含量等。

2) 离散型变量：离散型变量是只能取整数值的定量变量，如某地区一年内的新生儿数，幼儿牙齿数等。

(2) 定性变量：也叫分类变量，是指将观察单位按照互不相容的某种属性或类别分类汇总获得的观察结果，如性别、血型等。定性变量又分为无序分类变量和有序分类变量两种类型。

1) 无序分类变量：分类变量的所分类别或属性之间无程度和顺序的差别，按照类别的数目又可分为：①二项分类变量：如性别（男、女）、疾病（有、无）；②多项分类变量：如血型（A、B、AB、O）、民族（汉、回、蒙、满等）等。

2) 有序分类变量：又叫等级变量，各类别之间是有程度的差别，存在着自然的次序，具有半定量的性质。如尿蛋白的临床检验结果按“—、±、+、++、+++”分类。

#### 5. 同质与变异

(1) 同质：是指所研究的事物在性质上相同，它是进行统计分析的前提。理论上讲，除了处理因素以外，影响研究指标的非处理因素相同称为同质。如研究儿童身高时，主要的可控制因素有性别、年龄、民族、地区等，这些因素相同则可认为达到了同质的要求。不可控制因素有营养、遗传等，可暂时不加考虑。

(2) 变异：是指在同质的基础上各观察单位（或个体）之间的差异，如同年龄、性别、地区、体重儿童的身高有差异。这种情况我们称之为身高的变异。

#### 6. 总体和样本

(1) 总体：是根据研究目的确定的性质相同的所有观察单位的集合。在实际工作中，人们只能从总体中抽取一部分观察单位进行研究，并用研究结果来推断总体特征。

(2) 样本：是从总体中随机抽取的，对总体有代表性的一部分观察单位所组成的集合。正确抽取样本、用样本信息去推断总体特征是统计学要解决的问题。

#### 7. 参数和统计量

(1) 参数：是根据总体分布的特征计算的指标。总体参数是客观存在的常数，如果能够直接观察到总体的每一部分基本特征无疑是最理想的结果，但事实上往往是未知并难以得到的。

(2) 统计量：从总体中随机抽取样本，通过对样本观察测量所获得的数据进行统计分析所产生的统计指标。

#### 8. 抽样和抽样误差

(1) 抽样：指从总体中抽取部分个体组成样本的过程。

(2) 抽样误差：由于总体中的个体间往往存在着变异，随机抽取的样本仅包含了总体中的部分个体，这种由于随机抽样所造成的样本统计量与总体参数的差异，称为抽样误差。

#### 9. 概率和小概率事件

(1) 概率：指随机时间发生可能性大小的量，是一个取值于0和1之间的数。必然发生的事件概

率为1,不可能发生的事件概率为0,随机事件或偶然事件,即可能发生也可能不发生的事件概率介于0和1之间。概率接近1,事件发生的可能性大;概率接近0,事件发生的可能性小。

(2)小概率事件:统计学上习惯上将 $P \leq 0.05$ 或 $P \leq 0.01$ 称为小概率事件,表明事件发生的可能性很小。

### 测试题

#### 【名词解释】

- |        |         |       |          |
|--------|---------|-------|----------|
| 1. 统计学 | 2. 总体   | 3. 样本 | 4. 同质    |
| 5. 变异  | 6. 抽样误差 | 7. 概率 | 8. 小概率事件 |
| 9. 统计量 | 10. 参数  |       |          |

#### 【填空题】

- 统计工作的基本步骤包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 小概率事件指\_\_\_\_\_。
- 统计资料的类型包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。
- 定性变量可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

#### 【选择题】

- 在确定统计总体时必须注意
  - 构成总体的单位,必须是同质的
  - 构成总体的单位,必须是不同的
  - 构成总体的单位,不能有差异
  - 构成总体的单位,必须是不相干的单位
  - 构成总体的单位,可以是不同质的
- 统计工作的关键步骤是
  - 分析资料
  - 整理资料
  - 收集资料
  - 调查资料
  - 设计
- 统计分析的主要内容有
  - 统计描述和统计推断
  - 区间估计与假设检验
  - 统计图表和统计报告
  - 统计描述和统计分析
  - 统计描述和统计图表
- 观察单位为研究中的
  - 全部对象
  - 样本
  - 影响因素
  - 处理因素
  - 个体
- 抽样的目的是
  - 研究总体统计量
  - 研究样本统计量
  - 由样本统计量来推断总体参数
  - 研究典型案例
  - 由总体参数来推断样本统计量
- 关于随机抽样,下列哪一项说法是正确的
  - 抽样时应使得总体中的每一个个体都有同等的机会被抽取
  - 研究者在抽样时应精心挑选个体,以使样本更能代替总体
  - 随机抽样即随便抽取个体
  - 随机抽样得到的个体不能代表总体
  - 以上都不正确
- 下列资料属于等级资料的是
  - 病人的病情分级
  - 红细胞计数
  - 7岁儿童的身高
  - 住院床位数
  - 人群的血型
- 参数是指
  - 样本的统计指标
  - 样本的个数
  - 总体的统计指标
  - 总体的个数
  - 参与个体数

9. 参数不等于统计量, 原因是

- A. 系统误差
- B. 测量误差
- C. 过失误差
- D. 抽样误差
- E. 以上都不对

10. 小概率事件指

- A.  $P \geq 0.05$
- B.  $P \leq 0.05$
- C.  $P > 0.05$
- D.  $P < 0.05$
- E. 以上都不对

**【简答题】**

1. 简述统计工作的基本步骤。
2. 简述统计变量的类型。
3. 简述统计学在临床工作中的意义。

**参考答案**

**【填空题】**

1. 设计 搜集资料 整理资料 分析资料
2.  $P \leq 0.05$  或  $P \leq 0.01$
3. 数值变量资料 分类变量资料
4. 无序分类变量 有序分类变量

**【选择题】**

1. A 2. E 3. A 4. E 5. C 6. A 7. A 8. C 9. D 10. B

(武 英)

# 第二章 统计表和统计图

## 【教学要求】

1. 熟悉 常用统计图的绘制及适用资料。
2. 掌握 统计表的基本结构和制表要求；统计表的种类；统计表的常见错误和修改；统计图图形选择；制图的基本原则。

## 【重点难点】

1. 重点 统计表的编制；各种常用统计图所适用的资料类型。
2. 难点 各种常用统计图所适用的资料类型。

### 1. 统计表的结构及编制原则

(1) 标题：写在表的顶线上端中间的位置，应简明说明内容，必要时注明资料的来源。如资料有两个以上的统计表时，应在标题左面编出表序，如表1、表2等。

(2) 标目：用以说明表内数字含义。标目有横标目与纵标目之分，横标目指示相应行的内容，纵标目指示相应列的内容。

(3) 线条：应简洁，除必须绘制的顶线、标目线、合计线和底线外，其余线条均可省略。

(4) 数字：表内的数字必须准确，要求一律用阿拉伯数字，同一指标的数字其小数位数要一致、位次要对齐。表内不宜留有空项，表内数字为零时，可用“0”表示，“…”表示暂时缺失、“—”表示永久缺失。

(5) 备注：不是统计表的必要结构，一般不列入表内。需要说明的某一项目用“\*”号或其他符号标出，将说明的内容写在表的底线下方。

### 2. 各种常用统计图

医学研究工作中常用的统计图有直条图、直方图、百分比条图、圆图、线图、散点图和统计地图等。应根据资料的性质和分析的目的正确选用适当的统计图。

(1) 资料是连续性的，其目的是用线段升降表达事物的动态变化趋势，宜选择普通线图。

(2) 表示变量分布的频数表资料，其目的是用直方的面积表达各组段的频数或频率分布情况，宜选择直方图。

(3) 资料是相互独立的，其目的是用直条的长短比较数值的大小，宜选择直条图。

(4) 事物内部各部分的百分构成比资料，其目的是用面积大小表达各部分所占的比重大小，宜选择百分比条图或圆图。

(5) 双变量连续性资料，其目的是用点的密集程度和趋势表达两个变量的相互关系，宜选择散点图。

## 测试题

### 【名词解释】

1. 统计表
2. 统计图

**【填空题】**

1. 统计表是由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等部分构成。
2. 统计表有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。
3. 常用的统计图按照图示形式可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。

**【选择题】**

1. 统计表的基本结构包括
  - A. 标题、纵横标目、线条、数字和备注
  - B. 标题、纵横标目、图例和数字
  - C. 标题、标目、线条、数字和文字说明
  - D. 标目、线条、数字和备注
  - E. 主标题、副标题、标目、线条、数字和备注
2. 制作统计表时，下列哪个说法不符合统计表的制表原则和要求
  - A. 标题置于表的上方
  - B. 横标目必须位于表头的右侧，纵标目必须位于表头左侧
  - C. 线条不宜过多，采用三线图，不应有竖线和斜线
  - D. 表中没有数字的格子用“—”表示，缺失数字用“…”表示
  - E. 表中不列备注项，需说明时在相应位置注“\*”号，在表的下方注明
3. 制定某年某地不同年龄、性别者 HBsAg 阳性率的统计分析表，其主要标志是
  - A. 性别
  - B. 年龄别
  - C. 阳性率
  - D. 性别和年龄别
  - E. 性别、年龄别和阳性率
4. 绘制统计图时应注意
  - A. 标题应简明扼要，置于图的上方
  - B. 坐标全部以 0 为起点
  - C. 直条图是以各直条的面积大小来表示各指标的数值
  - D. 统计图都需要加图例
  - E. 在绘制线图和直条图时，纵横坐标的长度比例一般为 5:7 或 7:5
5. 不同的统计图适用于不同类型的资料，一般来讲
  - A. 按质分组的资料宜用线图
  - B. 按质分组的资料宜用直方图
  - C. 连续性资料宜用直条图
  - D. 连续性资料宜用圆图或百分比条图
  - E. 以上都不是
6. 统计地图用于表示
  - A. 某现象的内部构成
  - B. 各现象的比较
  - C. 某现象的地理分布
  - D. 某现象的频数分布
  - E. 某现象的发展速度
7. 某科研人员调查了某省各市县胃癌的发病情况，若要从该资料中了解该地各市县胃癌发病率的地理分布，宜绘制
  - A. 直条图
  - B. 线图
  - C. 直方图
  - D. 统计地图
  - E. 圆图或百分比条图
8. 用统计图示 150 例腰椎间盘突出后突患者的年龄分布情况，最宜用
  - A. 直条图
  - B. 线图
  - C. 直方图
  - D. 散点图
  - E. 圆图或百分比条图
9. 用统计图示某地居民 1989—1995 年甲、乙、丙三种疾病的发病率 (1/10 万) 随时间变化的趋势，宜采用
  - A. 普通线图
  - B. 直方图
  - C. 散点图
  - D. 半对数线图
  - E. 直条图
10. 上题资料，若用统计图示各种疾病的发病率随时间变化的速度，宜采用
  - A. 普通线图

- B. 直方图  
C. 散点图  
D. 半对数线图  
E. 直条图
11. 欲用统计图表示某市 1980 年和 1990 年痢疾、肝炎、流脑、麻疹和腮腺炎五种传染病的构成情况, 应用  
A. 圆图或百分比条图  
B. 线图  
C. 直方图  
D. 直条图  
E. 散点图
12. 比较某地区某年 5 种恶性肿瘤的死亡率, 宜绘制  
A. 线图  
B. 百分条图  
C. 直条图  
D. 半对数线图  
E. 直方图
13. 用统计图表示某地 1980 年和 1990 年 3 种死因别死亡率, 宜选用  
A. 复式线图  
B. 圆图  
C. 复式直条图  
D. 直方图  
E. 单式条图
14. 现测得 20 名糖尿病病人的血糖值和胰岛素水平值, 若要图示二者的关系, 最宜用  
A. 直条图  
B. 散点图  
C. 直方图  
D. 圆图或百分比条图  
E. 线图
15. 关于半对数线图, 哪项说法是**错误**的  
A. 纵轴为对数尺度, 横轴为算术尺度  
B. 纵坐标没有零点  
C. 适宜比较事物的发展速度  
D. 以对数的  $1/2$  作为纵轴尺度  
E. 绘制方法为将原始数据取对数值后绘制在普通坐标内
16. 对统计表和统计图标题的要求是  
A. 两者的标题都在下方  
B. 两者的标题都在上方  
C. 没有限定, 可随意设定标题的位置  
D. 统计图的标题在上方, 统计表的标题在下方  
E. 统计表的标题在上方, 统计图的标题在下方

## 【简答题】

1. 统计表的制表原则是什么? 其基本要求有哪些?
2. 统计图的结构包括哪几部分? 各部分的要求是什么?
3. 常用的统计图有哪几种? 其适用的资料类型分别是什么?

## 【应用分析题】

1. 请指出下表的缺点或错误并予以修改。

水源与肠道疾病 (原表)

	塘 水		井 水		合 计	
	患病人数	患病率	患病人数	患病率	患病人数	患病率
患病结果	50	20%	15	5%	65	11.8%
调查人数	250		300		550	

2. 根据下表资料, 绘制适当的统计图。

1982 年和 1990 年 3 个直辖市的人口密度比较

年份	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )		
	北京	天津	上海
1982	449	687	1913
1990	644	777	2118

3. 将下表资料分别绘制统计图说明两种疾病的发病率随时间变化的趋势以及变化的速度。

某地 1977—1985 年普通感冒与支气管炎发病率 (%)

年份	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
普通感冒	126.27	92.19	107.49	101.93	92.60	73.20	41.40	42.39	33.92
支气管炎	6.63	6.37	4.90	4.69	4.49	4.32	3.04	2.42	2.27

4. 上海市 1993 年男性不同部位恶性肿瘤发病例数见下表，试绘制适当的统计图。

上海市 1993 年男性恶性肿瘤发病情况

肿瘤部位	例数	构成比 (%)
食管	959	6.35
胃	3712	24.59
结肠	1182	7.83
直肠	932	6.17
肝	2448	16.22
胰腺	592	3.92
肺	4944	32.75
前列腺	326	2.16
合计	15095	100.00

### 参考答案

#### 【填空题】

1. 标题 标目 线条 数字 备注
2. 简单表 复合表
3. 直条图 直方图 百分比条图 圆图 散点图 线图 统计地图

#### 【选择题】

1. A 2. B 3. D 4. E 5. E 6. C 7. D 8. C 9. A 10. D 11. A
12. C 13. C 14. B 15. D 16. E

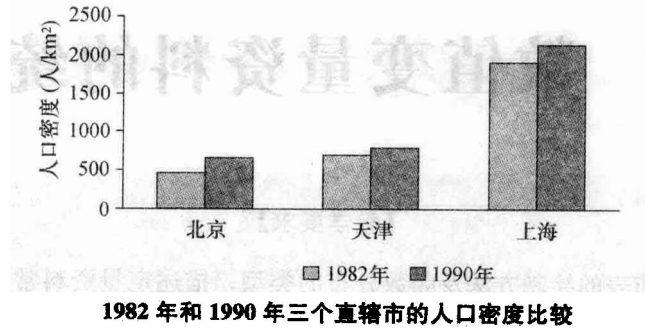
#### 【应用分析题】

1. 主要问题有：①标题太简单，不能说明统计表的内容，未标明时间、地点；②主、谓语句位置颠倒，符号“%”应写在“患病率”的后面，并用括号括上。修正表如下：

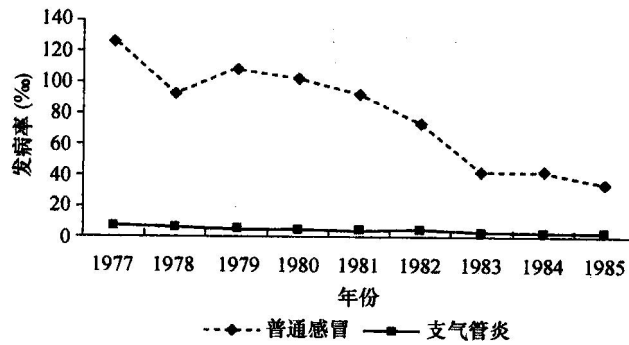
某年某地某村居民饮用水源与肠道传染病的患病率

水源	调查人数	患病人数	患病率 (%)
塘水	250	50	20.0
井水	300	15	5.0
合计	550	65	11.8

2. 根据已知资料，宜绘制直条图。

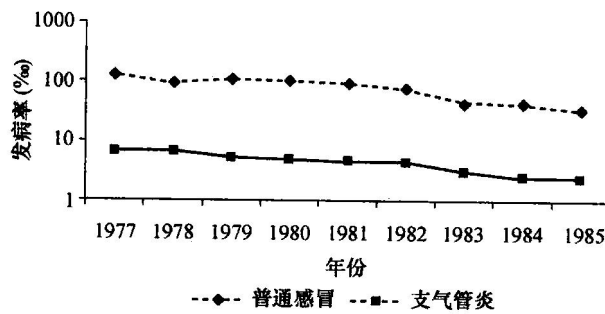


3. 普通线图为



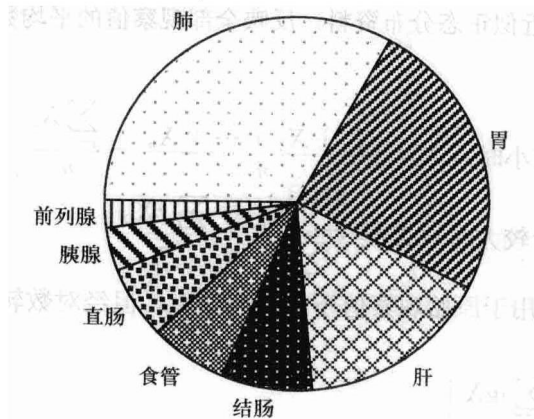
某地 1977—1985 年普通感冒与支气管炎发病率普通线图

半对数线图为



某地 1977—1985 年普通感冒与支气管炎发病率半对数线图

4. 根据该题资料，宜绘制圆图（或百分比条图）。



上海市 1993 年男性恶性肿瘤发病部位构成比 (%)

(祁艳波)



# 第三章 数值变量资料的统计分析

## 【教学要求】

1. 掌握 频数分布表的绘制方法及频数分布的类型；描述定量资料常用指标的计算与适用范围；正态曲线下面积分布规律；医学参考值范围的意义及制定方法。抽样误差、标准误的概念及标准差与标准误的区别和联系； $t$ 与 $P$ 的关系；总体均数可信区间的意义及计算方法。假设检验的基本思想及步骤；计量资料常用检验方法的应用条件及使用。
2. 熟悉 I类错误和II类错误的概念及关系。

## 【重点难点】

1. 重点 描述定量资料常用指标的计算与适用范围；计量资料常用检验方法的应用条件及使用。
2. 难点 假设检验的基本思想及步骤。

### 1. 数值变量资料的统计描述

统计分析包括统计描述和统计推断。统计描述是统计推断的基础。统计描述包括统计指标和统计图表，统计推断包括参数估计和假设检验。

频数表是了解数据的分布范围、集中区间以及分布形态等特征的重要手段。其用途有：①揭示数据的分布类型：对称分布和偏态分布（包括正偏态和负偏态）；②描述数值变量资料分布的集中趋势和离散趋势。集中趋势是指一个数值变量资料的大多数观察值所在的中心位置；离散趋势反映的是各变量值远离其中心值的程度；③便于发现数据中的可疑值；④便于进一步计算统计指标和进行统计分析。

### 2. 描述集中趋势的指标

(1) 众数：观察值中出现次数最多的数值。

(2) 算术均数：简称为均数，总体均数用希腊字母 $\mu$ 表示，样本算术均数简称样本均数用 $\bar{X}$ 表示。均数适用于正态分布或近似正态分布资料，反映全部观察值的平均数量水平。

均数的计算方法有：

1) 直接法（样本含量较小时）：
$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

2) 频数表法（样本含量较大时）：
$$\bar{X} = \frac{\sum fX_0}{\sum f} = \frac{\sum fX_0}{n}$$

(3) 几何均数（ $G$ ）：适用于原始观察值不呈正态分布，但经对数转换后呈正态分布的资料，即对数正态分布资料。

1) 直接法：
$$G = \lg^{-1} \left[ \frac{\sum \lg X}{n} \right]$$

2) 频数表法：
$$G = \lg^{-1} \left[ \frac{\sum f \lg X}{\sum f} \right] = \lg^{-1} \left[ \frac{\sum f \lg X}{n} \right]$$