

教育部学位管理与研究生教育司推荐 “研究生教学用书”  
全国高等医药院校教材·全国高等医药教材建设研究会规划教材

# 医学统计学

(第3版)

*Medical Statistics*

*(Third Edition)*

主编 孙振球 副主编 徐勇勇



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

本书可作为医学院校医学统计学课程教材，也可供从事医学研究的科技人员参考。

# 医学统计学

（第2版）

Medical Statistics

（第2版）

主编 李春梅 副主编 王 颖 王 颖

人民卫生出版社

教育部学位管理与研究生教育司推荐“研究生教学用书”  
全国高等医药院校教材·全国高等医药教材建设研究会规划教材

# 医学统计学

(第3版)

主 编 孙振球

副主编 徐勇勇

编 者 (按章节顺序)

孙振球 (中南大学公共卫生学院)

马 骏 (天津医科大学公共卫生学院)

颜 虹 (西安交通大学医学院)

尹 平 (华中科技大学公共卫生学院)

王乐三 (中南大学公共卫生学院)

徐勇勇 (第四军医大学军事预防医学系)

李 康 (哈尔滨医科大学公共卫生学院)

胡国清 (中南大学公共卫生学院)

田考聪 (重庆医科大学公共卫生学院)

易 东 (第三军医大学军事预防医学院)

柳 青 (中山大学公共卫生学院)

张岩波 (山西医科大学公共卫生学院)

孙 高 (中国医科大学公共卫生学院)

姚 晨 (北京大学医学部)

张福良 (大连医科大学公共卫生学院)

颜 艳 (中南大学公共卫生学院)

梁维君 (湖南师范大学医学院)

潘晓平 (中国疾病预防控制中心)

康晓平 (北京大学医学部)

王洁贞 (山东大学公共卫生学院)

王 彤 (山西医科大学公共卫生学院)

冯学山 (复旦大学公共卫生学院)

夏结来 (第四军医大学军事预防医学系)

宇传华 (武汉大学公共卫生学院)

凌 莉 (中山大学公共卫生学院)

史静琤 (中南大学公共卫生学院)

李晓松 (四川大学公共卫生学院)

陈 峰 (南京医科大学公共卫生学院)

杨士保 (中南大学公共卫生学院)

陈平雁 (南方医科大学公共卫生与热带医学  
学院)

贺 佳 (第二军医大学卫生勤务学系)

学术秘书

王一任 (中南大学公共卫生学院)

许林勇 (中南大学公共卫生学院)

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

医学统计学/孙振球主编. —3 版. —北京:  
人民卫生出版社, 2010. 8  
ISBN 978-7-117-12850-6

I. ①医… II. ①孙… III. ①医学统计  
IV. ①R195.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 079777 号

门户网: <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a> 出版物查询、网上书店
卫人网: <a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a> 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标, 请注意识别。

## 医学统计学

第 3 版

主 编: 孙振球

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 尚艺印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 51.5

字 数: 1253 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2010 年 8 月第 3 版第 15 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12850-6/R·12851

定价(含光盘): 89.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

# 前 言

在教育部学位管理与研究生教育司和卫生部教材办公室的规划与领导下,在全国高等医药教材建设研究会的支持与组织下,本教材分别于 2002 年和 2005 年出版了第 1 版与第 2 版,并相继出版了相应的配套教材,在 7 年多的教学与科学研究应用实践中,深受全国广大高等医药院校师生的欢迎和好评。

为适应当代医学统计学教学内容改革与发展以及医学科学研究实践的需要,根据教育部和卫生部关于医学教材的修订原则以及各院校师生对本书修订的期望,在人民卫生出版社的支持下,对第 2 版进行了修订。

1. 在保持和发扬第 2 版编写风格和编写框架的基础上,增加了“多水平统计模型”和“结构方程模型”两章;对原第二十九章“数据处理的一般原则与方法”增补了有关数据预处理与数据筛选的内容和常用方法,并将其更改为第三十一章“数据预处理与统计方法的选择”;在每章正文后增补了英文小结;并增补了“执业医师资格考试模拟试题(医学统计学部分)”附录;此外,还对各章内容,包括例题与习题进行了更精细的加工、适当更新和适当删节。

修订后全书共分为 35 章:第一章“绪论”、第一篇“基本统计方法”(第二章至第十章)、第二篇“高级统计方法”(第十一章至第二十六章)、第三篇“医学科学研究设计”(第二十七章至第三十章)、第四篇“数据处理与统计软件应用”(第三十一章至第三十五章)。

这种编排格局有利于适应各高等医药院校研究生学位课程设计和医学统计学教学内容改革与双语教学的需要;不同学历背景,不同专业背景,不同统计学基础水平,不同类型研究生可根据培养要求和个人背景,有针对性地分篇分章必修或选修有关内容。

本书除作为研究生教材外,还适合高等医药院校教师及广大医学科技工作者作为参考书或工具书使用。

2. 《医学统计学》(第 3 版)正式出版后,还将陆续出版配套教材《医学统计学习题解答》(含执业医师资格考试模拟题解答)、《SAS 统计软件应用教程》和《SPSS 统计软件应用教程》,以作为本教材教学内容的延伸和补充。

本书在修订过程中,得到中南大学研究生院、湘雅医学院和公共卫生学院有关领导高度重视和大力支持,以及天津医科大学研究生院和公共卫生学院有关领导的关心和支持;来自全国和全军 21 所知名高等医药院校和中国疾病预防控制中心的全体编委和编写人员为本教材的修订付出了艰辛劳动;中南大学流行病学与卫生统计学系黄镇南教授,虞仁和实验师,在读博士研究生吴楠,在读硕士研究生赵利、叶冬仙、谢东华、张传芳、谢和宾,加拿大滑铁卢大学尹惠硕士等分别为书稿的审核、复核、校对等做了大量深入细致的工作;本书学术秘书王一任、许林勇讲师在联系各位编委、筹备与组织会议和编排定稿等方面付出了忘我劳动,谨在此一并表示感谢。

金无足赤,受本人能力与水平所限,本书中不足之处在所难免,恳请广大师生及医学界同仁拨冗斧正。

孙振球

2009 年 11 月于湘雅医学院

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 统计学的几个基本概念	1
第二节 医学统计工作的基本步骤	4
第三节 统计学发展简史	6

## 第一篇 基本统计方法

第二章 计量资料的统计描述	11
第一节 频数分布	11
第二节 集中趋势的描述	14
第三节 离散趋势的描述	18
第四节 正态分布	20
第五节 医学参考值范围的制定	23
练习题	25
第三章 总体均数的估计与假设检验	27
第一节 均数的抽样误差与标准误	27
第二节 $t$ 分布	30
第三节 总体均数的估计	31
第四节 假设检验的基本原理和步骤	34
第五节 $t$ 检验	37
第六节 假设检验的注意事项	42
第七节 正态性检验和两样本方差比较的 $F$ 检验	44
练习题	50
第四章 多个样本均数比较的方差分析	54
第一节 方差分析的基本思想及应用条件	54

第二节	完全随机设计资料的方差分析 .....	56
第三节	随机区组设计资料的方差分析 .....	59
第四节	拉丁方设计资料的方差分析 .....	62
第五节	两阶段交叉设计资料的方差分析 .....	65
第六节	多个样本均数间的多重比较 .....	67
第七节	多样本方差比较的 Bartlett 检验和 Levene 检验 .....	70
附	常用基本拉丁方表 .....	72
	练习题 .....	73
<b>第五章</b>	<b>计数资料的统计描述 .....</b>	<b>77</b>
第一节	常用相对数 .....	77
第二节	应用相对数的注意事项 .....	79
第三节	率的标准法 .....	81
第四节	动态数列及其分析指标 .....	85
	练习题 .....	87
<b>第六章</b>	<b>几种离散型变量的分布及其应用 .....</b>	<b>91</b>
第一节	二项分布 .....	91
第二节	Poisson 分布 .....	98
第三节	负二项分布 .....	103
	练习题 .....	108
<b>第七章</b>	<b><math>\chi^2</math> 检验 .....</b>	<b>111</b>
第一节	四格表资料的 $\chi^2$ 检验 .....	111
第二节	配对四格表资料的 $\chi^2$ 检验 .....	114
第三节	四格表资料的 Fisher 确切概率法 .....	115
第四节	行 $\times$ 列表资料的 $\chi^2$ 检验 .....	118
第五节	多个样本率间的多重比较 .....	121
第六节	有序分组资料的线性趋势检验 .....	123
第七节	频数分布拟合优度的 $\chi^2$ 检验 .....	126
	练习题 .....	127
<b>第八章</b>	<b>秩转换的非参数检验 .....</b>	<b>132</b>
第一节	配对样本比较的 Wilcoxon 符号秩检验 .....	132
第二节	两个独立样本比较的 Wilcoxon 秩和检验 .....	135
第三节	完全随机设计多个样本比较的 Kruskal-Wallis $H$ 检验 .....	139
第四节	随机区组设计多个样本比较的 Friedman $M$ 检验 .....	142



练习题	146
<b>第九章 双变量回归与相关</b>	149
第一节 直线回归	149
第二节 直线相关	155
第三节 秩相关	160
第四节 加权直线回归	162
第五节 两条回归直线的比较	164
第六节 曲线拟合	169
练习题	174
<b>第十章 统计表与统计图</b>	177
第一节 统计表	177
第二节 统计图	180
练习题	187

## 第二篇 高级统计方法

<b>第十一章 多因素实验资料的方差分析</b>	193
第一节 析因设计资料的方差分析	194
第二节 正交设计与方差分析	201
第三节 嵌套设计资料的方差分析	207
第四节 裂区设计资料的方差分析	209
练习题	213
<b>第十二章 重复测量设计资料的方差分析</b>	215
第一节 重复测量资料的数据特征	215
第二节 重复测量数据的两因素两水平分析	219
第三节 重复测量数据的两因素多水平分析	222
第四节 重复测量数据统计分析常见的误用情况	226
练习题	227
<b>第十三章 协方差分析</b>	229
第一节 协方差分析的基本思想和步骤	229
第二节 完全随机设计资料的协方差分析	232
第三节 随机区组设计资料的协方差分析	235
练习题	239

6	<b>第十四章 多变量数据的统计描述与统计推断</b> .....	241
	第一节 描述统计量.....	241
	第二节 组间差别比较.....	244
	第三节 重复测量资料的多变量分析.....	252
	第四节 轮廓分析.....	253
	练习题.....	257
	<b>第十五章 多元线性回归分析</b> .....	261
	第一节 多元线性回归.....	261
	第二节 自变量选择方法.....	267
	第三节 多元线性回归的应用及其注意事项.....	271
	练习题.....	276
	<b>第十六章 logistic 回归分析</b> .....	278
	第一节 logistic 回归 .....	278
	第二节 条件 logistic 回归 .....	285
	第三节 有序 logistic 回归和无序多分类 logistic 回归 .....	288
	第四节 logistic 回归的应用及其注意事项 .....	291
	练习题.....	295
	<b>第十七章 生存分析</b> .....	299
	第一节 生存分析中的基本概念.....	299
	第二节 生存分析的统计方法.....	305
	第三节 生存率的估计与生存曲线.....	306
	第四节 生存率的比较.....	311
	第五节 Cox 比例风险回归模型.....	313
	第六节 寿命表.....	318
	练习题.....	323
	<b>第十八章 判别分析</b> .....	326
	第一节 Fisher 判别.....	326
	第二节 最大似然判别.....	329
	第三节 Bayes 公式判别 .....	331
	第四节 Bayes 判别 .....	332
	第五节 逐步判别.....	334
	第六节 判别分析中应注意的问题.....	336
	练习题.....	337

<b>第十九章 聚类分析</b> .....	339
第一节 相似系数.....	339
第二节 系统聚类.....	340
第三节 动态样品聚类.....	347
第四节 有序样品聚类.....	347
第五节 应用注意事项.....	351
练习题.....	351
<b>第二十章 主成分分析与因子分析</b> .....	354
第一节 主成分分析.....	354
第二节 因子分析.....	362
练习题.....	373
<b>第二十一章 典型相关分析</b> .....	375
第一节 典型相关分析的基本思想.....	375
第二节 典型相关分析的基本概念.....	375
第三节 典型相关分析的基本理论.....	376
第四节 典型相关分析的一般步骤.....	378
第五节 应用实例.....	379
练习题.....	382
<b>第二十二章 常用统计预测方法</b> .....	383
第一节 统计预测概述.....	383
第二节 指数平滑法.....	385
第三节 ARIMA 预测方法.....	390
练习题.....	403
<b>第二十三章 常用综合评价方法</b> .....	405
第一节 综合评价的基本概念.....	405
第二节 综合评分法.....	412
第三节 综合指数法.....	415
第四节 层次分析法.....	418
第五节 TOPSIS 法.....	422
第六节 秩和比法.....	425
练习题.....	428
<b>第二十四章 量表研制与量表资料分析的统计方法</b> .....	430
第一节 概述.....	430

第二节	量表的研制方法	431
第三节	量表的考评方法	435
第四节	量表资料的统计分析方法	439
	练习题	444
<b>第二十五章</b>	<b>多水平统计模型</b>	445
第一节	方差成分模型	445
第二节	随机系数模型	453
第三节	离散数据的多水平模型	459
	练习题	464
<b>第二十六章</b>	<b>结构方程模型</b>	465
第一节	概述	465
第二节	结构方程模型基本思想	468
第三节	结构方程模型分析步骤	470
第四节	验证性因子分析结果	474
第五节	结构方程模型分析结果	477
第六节	应用结构方程模型应注意的问题	479
	练习题	482

### 第三篇 医学科学研究设计

<b>第二十七章</b>	<b>医学科学研究设计概述</b>	487
第一节	医学科学研究的基本任务与特点	487
第二节	医学科学的分类与研究方法	489
第三节	医学科学研究的基本程序与步骤	491
	练习题	496
<b>第二十八章</b>	<b>观察性研究设计</b>	497
第一节	调查研究概况	497
第二节	调查设计	498
第三节	抽样调查的样本含量估计	508
第四节	横断面研究	511
第五节	病例对照研究	514
第六节	队列研究	520
	练习题	530

<b>第二十九章 实验研究设计</b> .....	534
第一节 实验设计的基本要素.....	534
第二节 实验设计的基本原则.....	536
第三节 样本含量的估计.....	540
第四节 常用实验设计方法.....	544
练习题.....	549
<b>第三十章 临床试验研究设计</b> .....	552
第一节 临床试验的特点和基本要求.....	552
第二节 临床试验设计的基本要素.....	553
第三节 临床试验中的偏倚及控制方法.....	555
第四节 临床试验对照组选择.....	559
第五节 临床试验设计的常见类型.....	562
第六节 临床有效性的统计学评价.....	564
第七节 临床诊断试验与评价.....	568
练习题.....	576

## 第四篇 数据处理与统计软件应用

<b>第三十一章 数据预处理与统计方法的选择</b> .....	581
第一节 数据的核查.....	581
第二节 数据离群值的识别与处理.....	583
第三节 缺失值的识别与处理.....	586
第四节 统计方法的选择.....	589
第五节 应用实例.....	593
练习题.....	597
<b>第三十二章 SPSS 统计软件</b> .....	598
第一节 SPSS 基础知识.....	598
第二节 SPSS 基本统计方法.....	603
第三节 SPSS 多元统计分析方法.....	610
<b>第三十三章 SAS 统计软件</b> .....	616
第一节 SAS 基础知识.....	616
第二节 SAS 数据集的创建.....	619
第三节 SAS 基本统计方法.....	624

第四节	SAS 多元统计分析方法 .....	638
第三十四章	Stata 统计软件 .....	647
第一节	Stata 基础知识 .....	647
第二节	Stata 基本统计方法 .....	651
第三节	Stata 多元统计分析方法 .....	655
第三十五章	数据处理的其他统计方法 .....	659
第一节	效度和信度评价 .....	659
第二节	统计结果在论文中的正确表达 .....	669
第三节	医学文献的系统评价方法与 meta 分析 .....	673
	练习题 .....	681
附录一	医学人口统计与疾病统计常用指标 .....	685
附录二	统计用表 .....	695
附表 1	标准正态分布曲线下的面积, $\Phi(u)$ 值 ( $u \leq 0$ ) .....	695
附表 2	$t$ 界值表 .....	696
附表 3	$F$ 界值表 .....	698
附表 4	$q$ 界值表 .....	706
附表 5(1)	Dunnett- $t$ 界值表(单侧) .....	707
附表 5(2)	Dunnett- $t$ 界值表(双侧) .....	708
附表 6	百分率的可信区间 .....	709
附表 7	Poisson 分布 $\lambda$ 的可信区间 .....	714
附表 8	$\chi^2$ 界值表 .....	715
附表 9	$T$ 界值表(配对比较的符号秩和检验用) .....	716
附表 10	$T$ 界值表(两样本比较的秩和检验用) .....	717
附表 11	$H$ 界值表(三样本比较的秩和检验用) .....	718
附表 12	$M$ 界值表(随机区组比较的秩和检验用) .....	718
附表 13	$r$ 界值表 .....	719
附表 14	$r_s$ 界值表 .....	721
附表 15	随机数字表 .....	723
附表 16	样本均数与总体均数比较(或配对比较)所需样本含量 .....	725
附表 17	两样本均数比较所需样本含量 .....	726
附表 18	$\phi$ 值表(多个样本均数比较所需样本含量的估计用) .....	727
附表 19(1)	两样本率比较所需样本含量(单侧) .....	729
附表 19(2)	两样本率比较所需样本含量(双侧) .....	730

附表 20 $\lambda$ 界值表(多个样本率比较所需样本含量的估计用)·····	731
附录三 英汉名词对照·····	732
附录四 汉英名词对照·····	752
附录五 参考文献·····	772
附录六 模拟试题·····	779
附录七 各章例题(见光盘)	
附录八 各章例题 SPSS 数据文件(见光盘)	
附录九 各章例题 SPSS 计算步骤(见光盘)	
附录十 各章例题 SPSS 计算结果(见光盘)	
附录十一 各章例题 SAS 计算程序(见光盘)	
附录十二 各章例题 SAS 计算结果(见光盘)	
附录十三 各章例题 Stata 数据文件(见光盘)	
附录十四 各章例题 Stata 命令与结果(见光盘)	

# 1

## 第一章 绪 论

随着医学的发展,作为医学科学研究方法学的医学统计学(medical statistics)已逐渐为广大医务工作者和医学科学工作者所认识、接受,并广为应用。如果说,统计学(statistics)是一门“研究数据的收集、整理和分析的科学”,那么,医学统计学就是一门“运用统计学的原理和方法,研究医学科研中有关数据的收集、整理和分析的应用科学”。医学统计学与生物统计学(biostatistics)和卫生统计学(health statistics)既有联系,也有区别,生物统计学应用于整个生物学范畴的有关研究,比医学统计学范围更广;卫生统计学应用于医学与卫生学领域的有关研究,更侧重于医学与卫生学的社会方面,例如居民健康状况统计和卫生服务统计等。

David Freedman 提出“统计学是对令人困惑费解的问题作出数学设想的艺术”,似可把它引申为“医学统计学是处理医学资料中的同质性(homogeneity)和变异性(variation)的科学和艺术”。首先,体现在以数字说明问题,以数量反映质量的特点上。例如,艾滋病患者前五年病死率为 50%,这个数据,就充分展示了“高”的水平。其次,医学及其相关数据必然蕴藏着丰富的信息,因此,医学统计学的全过程又可看成是一个收集信息、处理信息、分析信息,从而提炼新的信息的过程,正是在这个过程中,完成了它的使命。即从事物同质性与变异性的数量表现出发,通过一定数量的观察、对比、分析,揭示那些困惑费解的医学问题的规律性,亦即由偶然性(不确定性)的剖析中,发现事物的必然性(确定性),并用以指导医学的理论和实践。

医学统计学作为一门科学,必须如实地反映现状,不论是从实施统计法的角度,还是进行科学研究的角度,目的都在于得到真实的数据,这就是医学统计学的求实性。医学统计学同时作为一门艺术,必须在统计理论的指导下,正确运用统计学思维,针对数据特点,巧妙地选用恰当、高效的统计分析方法,从而得到可靠的结果和科学的结论。

### 第一节 统计学的几个基本概念

#### 一、总体与样本

观察单位(observed unit),亦称个体(individual),是统计研究中的基本单位。它可以是一个人、一头动物,也可以是特指的一群人(例如一个家庭、一个幼儿园、一个自然村等);可以是一个器官,甚至一个细胞。根据研究目的而确定的同质观察单位的全体称为总体(population),更确切地说,它是同质的所有观察单位某种观察值的集合。例如调查某地 2008 年



7岁正常女童的身高,则观察对象是该地2008年全体正常7岁女童,观察单位是每个女童,观察值(变量值)是测得的身高值,该地2008年全体7岁正常女童的身高值就构成一个总体。它的同质基础是同一地区、同一年份、同一年龄的正常女童。这里的总体明确规定了空间、时间、人群范围内有限个观察单位,称为有限总体(finite population)。在另一些情形下,总体的概念是设想的或抽象的,如研究非那雄胺(保列治)治疗慢性前列腺增生症的疗效,这里总体的同质基础是慢性前列腺增生症患者,该总体应包括用该药治疗的所有前列腺增生症患者的治疗结果,没有时间和空间范围的限制,其观察单位的全体数只是理论上存在的,因而可视为“无限”,称为无限总体(infinite population)。在医学研究中,为节省人力、物力、财力和时间,一般都采取从总体中抽取样本(sample),根据样本信息来推断总体特征的方法,即抽样研究(sampling research)的方法来实现,这种从总体中抽取部分观察单位的过程称为抽样(sampling)。为保证样本的代表性,抽样时,必须遵循随机化(randomization)原则。从总体中随机抽得的部分观察单位,其实测值的集合,就称为样本,该样本中所包含的观察单位数称为该样本的样本含量(sample size)。如上例,可从某地2008年7岁正常女童中,随机抽取110名女童,逐个进行身高测量,得到110名女童的身高测量值,组成样本;也可从就诊的前列腺增生症患者中,随机抽取100名患者,并观察非那雄胺治疗前和治疗一段时期后的病情变化,例如,前列腺容量的变化,组成反映治疗结果的样本。应当强调,获取样本仅仅是手段,而通过样本信息来推断总体特征才是研究的目的。

## 二、变量与资料

确定总体之后,研究者应对每个观察单位的某项特征进行观察或测量,这种特征能表现观察单位的变异性,称为变量(variable)。对变量的观测值称为变量值(value of variable)或观察值(observed value),由变量值构成资料(data)。例如,以人为观察单位调查某地某年7岁正常儿童的生长发育状况,性别、身高、体重等都可视为变量,性别有男有女,身高可高可矮,体重可轻可重,不同个体不尽相同,这种个体间的差异称为变异。这些变异来源于一些已知的或未知的,甚至是某些不可控制的因素所导致的随机误差。变量的观察结果也可以是定量的,例如身高的厘米数;也可以是定性的,例如新生儿属男属女。按变量属于定量或定性,可将资料分为以下几种类型:

1. 计量资料 计量资料(measurement data)又称定量资料(quantitative data)或数值变量(numerical variable)资料。为观测每个观察单位某项指标的大小,而获得的资料。其变量值是定量的,表现为数值大小,一般有度量衡单位。根据其观测值取值是否连续,又可分为连续型(continuous)或离散型(discrete)两类。前者可在实数范围内任意取值,如身高、体重、血压等;后者只取整数,如某医院每年的病死人数等。

2. 计数资料 计数资料(enumeration data)又称定性资料(qualitative data)或无序分类变量(unordered categorical variable)资料,亦称名义变量(nominal variable)资料。为将观察单位按某种属性或类别分组计数,分组汇总各组观察单位数后而得到的资料。其变量值是定性的,表现为互不相容的属性或类别,如试验结果的阳性阴性,家族史的有无等。分两种情形:

(1) 二分类:如检查某小学学生大便中的蛔虫卵,以每个学生为观察单位,结果可报告为蛔虫卵阴性与阳性两类;如观察某药治疗某病患者的疗效,以每个患者为观察单位,结果