

2000

版

GUOJIALINCHUANG
ZHIYEYISHIZIGE
KAOSHIFUDAO

国家临床执业医师
资格考试辅导

公共科目

考试大纲及试题

孙长颢 陈福国
丘祥兴 樊立华 主编



人民卫生出版社

2000 版

国家临床执业医师资格考试辅导

公共科目考试纲要及试题

主 编

孙长颢 (哈尔滨医科大学)

陈福国 (上海第二医科大学)

丘祥兴 (上海第二医科大学)

樊立华 (哈尔滨医科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

公共科目考试大纲及试题

主 编：孙长颀 陈福国 丘祥兴 樊立华

出版发行：人民卫生出版社（中继线 67616688）

地 址：（100078）北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址：<http://www.pmph.com>

E-mail：pmph@pmph.com

印 刷：三河市富华印刷包装有限公司

经 销：新华书店

开 本：850×1168 1/16 印张：13.25

字 数：296 千字

版 次：2000 年 4 月第 1 版 2000 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印 数：00 001—15 000

标准书号：ISBN 7-117-03724-5/R·3725

定 价：21.00 元

著作权所有，请勿擅自用本书制作各类出版物，违者必究

（凡属质量问题请与本社发行部联系退换）

出版说明

《中华人民共和国执业医师法》规定：“国家实行医师资格考试制度”；“具有下列条件之一的，可以参加执业医师资格考试：(一)具有高等学校医学专业本科以上学历，在执业医师指导下，在医疗、预防、保健机构中试用期满一年的；(二)取得执业助理医师执业证书后，具有高等学校医学专科学历，在医疗、预防、保健机构中工作满二年的；具有中等专业学校医学专业学历，在医疗、预防、保健机构中工作满五年的”；“具有高等学校医学专科学历或者中等专业学校医学专业学历，在执业医师指导下，在医疗、预防、保健机构中试用满一年的，可以参加执业助理医师资格考试”；“医师资格考试成绩合格，取得执业医师资格或者执业助理医师资格”。1999年11月卫生部国家医学考试中心组织了首次国家执业医师（助理医师）资格考试，为了配合这项工作的开展，人民卫生出版社于1999年出版了《国家执业医师考试辅导丛书》，该丛书为广大应考医师复习应考发挥了重要作用。

2000年国家执业医师资格考试将于下半年继续进行，人民卫生出版社组织全国十余所高等医药院校卓有教学经验、命题经验的专家，在综合分析了1999年国家执业医师资格考试信息和1999年版考试辅导丛书编写经验的基础上，向广大应考医师推出《2000版国家临床执业医师资格考试辅导》丛书。2000版辅导丛书分为考纲阐释、模拟试题及试题答案三大部分，考纲阐释完全依据考试大纲，对大纲要求作了精炼扼要的阐释，有利于应试者在较短的时间内全面掌握考试要点；模拟试题根据考试要求包括A₁、A₂、A₃、A₄及B₁等题型，按考试要求的各科题量安排模拟试题量。根据读者要求本版丛书从1999版的13册变为5册，大大压缩了基础医学部分的模拟题量，并按考试单元分为内科学考试纲要及试题，外科学考试纲要及试题，妇产科学、儿科学考试纲要及试题，基础医学考试纲要及试题；公共科目考试纲要及试题亦单列一册。

祝使用本套丛书的应考医师顺利通过执业医师资格考试，取得执业医师资格！

人民卫生出版社

2000年3月

执业医师资格考试解题说明

医师资格考试拟采用 A 型题 (One best answer 最佳选择题) 和 B 型题 (Matching question 配伍题)。A 型题分为 A₁、A₂、A₃、A₄ 型题, B 型题分为 B₁、B₂ 型题 (医师资格考试暂不采用 B₂ 型题)。

(一) A 型题

1. A₁ 型题 (单个的最佳选择题)

(1) 标准型

每道试题由一个题干和 5 个供选择的备选答案组成。备选答案中只有一个是最佳选择, 称为正确答案, 其余 4 个均为干扰答案。干扰答案或是完全不正确或是部分正确, 相互排斥的答案可同时提供。这类试题常常具有比较意义, 在答题时, 应当找出最佳的或最恰当的备选答案, 排除似乎有道理而实际是不恰当的选择。

例 1 慢性支气管炎最主要的病因是:

- A. 过敏因素
- B. 环境污染
- C. 气候因素
- *D. 长期吸烟
- E. 真菌感染

(2) “以上都不是”型

按照最佳选择题的一般命题方法, 在备选答案中必须列入一个最佳选择, 而这一最佳选择在解题时, 对那些即时记忆不起来的应试者来说, 具有某种暗示作用。如果设计“以上都不是”作为最佳选择, 作为正确答案的选择不存在, 应试者在回答此类题时必须认真思考。当然, 也可以保留正确答案, 而把“以上都不是”作为一个错误选择。

例 2 拟肾上腺素类药物治疗哮喘的主要机制是:

- A. 稳定肥大细胞膜
- B. 抗过敏
- C. 抗组胺
- D. 抑制磷酸二酯酶
- *E. 以上都不是

目前有逐渐淘汰“以上都不是”型题的趋势。因此在考试中应尽量少使用此型试题。

(3) 否定型

* 表示正确答案

如果试题涉及不止一个相关问题或正确答案,可采用否定型。题目的题干中有一个特别标注的否定词(不、不是、不能、除、除外、错误、无关等)。5个备选答案中有一个是错误的,要求考生把这一答案找出来,加以排除。应试者要从备选答案中选出最不适用的一个;或者用得最少的一个;或者某一方面是例外的一个。但是,这种命题方式在解题时,通常会给学生造成从肯定到否定的思维突变,影响答题,出现不该出现的错误。通常,否定词都用黑点标注,以提醒应试者。

例3 下列哪项不引起支气管平滑肌痉挛:

- A. 组胺
- B. 前列腺素 F
- *C. 前列腺素 E
- D. 神经肽
- E. P 物质

A₁ 型题多用来考查基础学科的知识与技能,但对临床与其他学科同样适用。

2. A₂ 型题(病历摘要型最佳选择题)

试题结构是一个叙述性主体(简要病历)作为题干和5个供选择的备选答案组成,也可有标准型、否定型。

例4 男,20岁,咳嗽、咳脓痰10年,间歇咯血,体检左下肺背部闻及湿啰音,杵状指(+),诊断应首先考虑:

- A. 肺结核
- *B. 支气管扩张症
- C. 慢性支气管炎
- D. 慢性肺脓肿
- E. 先天性肺囊肿

A₂ 型题多用来考查临床学科的知识与技能,但对基础与其他非临床学科同样适用。

3. A₃ 型题(病历组型最佳选择题)

其结构是开始叙述一个以患者为中心的临床情景,然后提出2~3个相关的问题,每个问题均与开始的临床情景有关,但测试要点不同,且问题之间相互独立。每个问题是由5个备选答案组成,需要选择一个最佳答案,其余的供选择答案可以部分正确,也可以是错误,但是只能有一个最佳答案。不止一个的相关问题,有时也可以用否定的叙述方式,同样在否定词下用黑点标出,以提醒应试者。

例5 女,25岁,咳嗽、咳脓痰10年,痰量40ml/d。胸片两下肺纹理紊乱,呈卷发状改变。

- 1. 诊断应首先考虑
- A. 慢性支气管炎
- *B. 支气管扩张症
- C. 慢性肺脓肿
- D. 先天性肺囊肿

E. 卡纳格内 (Kartagener) 综合征

2. 下列哪项治疗是错误的

* A. 长期应用抗生素

B. 体位引流

C. 体育锻炼

D. 免疫治疗

E. 生理盐水雾化吸入

从这一例题可以看出, 每一问题都是根据病史所提供的材料提出的, 显然, 应尽量避免用相互依赖的考题, 否则, 如果对一个问题作出了错误选择, 那么, 对另一问题也将可能作出错误的选择。

3. A₄ 型题 (病历串型最佳选择题)

试题的形式是开始叙述一个以单一病人或家庭为中心的临床情景, 然后提出 4~9 个相关问题, 问题之间也是相互独立的。当病情逐渐展开时, 可逐步增加新的信息。有时陈述了一些次要的或有前提的假设信息, 这些信息与病例中叙述的具体病人并不一定有联系。提供信息的顺序对回答问题是非常重要的。每个问题均与开始的临床情景有关, 又与随后改变有关。回答这样的试题一定要以试题提供的信息为基础。

A₄ 型题也是由 5 个备选答案组成。值得注意的是 A₄ 型选择题的每个问题, 均需选择一个最佳回答, 其余的供选择答案可以部分正确, 也可以错误, 但只有一个最佳答案。不止一个的相关问题, 有时也可以用否定的叙述方式, 同样在否定词下用黑点标出以提醒应试者。

例 6 男性, 63 岁, 确诊为慢性阻塞性肺病近 10 年, 因呼吸困难一直需要家人护理和照顾起居。晨起大便时突然气急显著加重, 伴胸痛, 送来急诊。

1. 采集病史时应特别注意询问:

* A. 胸痛部位、性质和伴随症状

B. 冠心病、心绞痛病史

C. 吸烟史

D. 近期胸部 X 线检查情况

E. 近期服药史如支气管舒张剂、抗生素

2. 体检重点应是:

A. 肺下界位置及肺下界移动度

B. 肺部啰音

C. 病理性支气管呼吸音

* D. 胸部叩诊音及呼吸音的双侧比较

E. 颈动脉充盈

3. 确诊最有价值的辅助检查是:

A. B 型超声显像

B. 心电图

* C. X 线透视或摄片

D. MRI

E. 核素肺扫描

4. 若经检查确诊为肺气肿并发左侧自发性气胸, 其治疗拟选择胸腔插管水封瓶引流, 主要目的是:

* A. 尽早使肺复张, 维护已经严重受损的肺功能, 防止呼吸衰竭。

B. 尽快使肺复张, 缩短住院时间

C. 尽快使肺复张, 防止形成慢性气胸

D. 尽快使肺复张, 防止胸腔继发感染

E. 尽快使肺复张, 防止循环系统受扰和引起并发症

5. 如果床旁胸部 X 线摄片未显示明确气胸带, 下列间接征象中哪项最有助于气胸诊断:

A. 心脏移位

* B. 左心缘透亮度增高、左膈压低

C. 肺大泡

D. 两肺透亮度增高, 肺门血管纹理增多而外周突然减少

E. 肋间隙增宽

6. 若已有检查仍不能证明气胸, 诊断尚需考虑下列哪种可能性:

A. 肺炎

B. 心绞痛

C. ARDS

* D. 肺栓塞

E. 急性肺水肿

A₃、A₄ 型题主要考查临床学科的知识与技能, 但是在此类试题的某一个问中, 可以考查基础学科或其他非临床学科的知识与技能。

(二) B 型题

配伍题的基本结构是先列出一组用英文字母标明的备选答案, 接着是至少 2 道用数字标明的试题, 要求学生从备选答案中为每题配一个最合适的答案。B 型题与 A 型题的区别是: A 型题一道题配一组答案, B 型题则是若干道题公用一组备选答案。

B₁ 型题 (标准配伍题)

B₁ 型题的形式为开始是 5 个备选答案, 备选答案后提出至少 2 道试题, 要求应试者为每一道试题选择一个与其关系密切的答案。在一组试题中, 每个备选答案可以选用一次, 也可以选用数次, 也可以一次也不选用。

例 7

A. 茶碱类

B. β_2 受体激动剂

C. 抗胆碱能类

D. 皮质激素

E. 抗过敏药

1. 沙丁胺醇

2. 丙酸倍氯米松

3. 异丙托溴铵

答案：1.B 2.D 3.C

B型题可用于考查基础、临床各学科的知识和技能。特别是可有效地测试知识的相关性，如考查应试者对关系密切的几种药物的作用和应用的了解，鉴别几种类似疾病的症状和体征等。

目 录

第一篇 卫生学	(1)
第一章 绪论.....	(1)
第二章 人群健康的研究方法.....	(4)
第三章 人类的环境	(27)
第四章 空气与健康	(31)
第五章 水与健康	(35)
第六章 地质环境、土壤与健康	(38)
第七章 合理营养	(40)
第八章 不同人群的营养	(45)
第九章 营养与疾病	(48)
第十章 食物中毒及其预防	(52)
第十一章 常见的食品污染及其预防	(56)
第十二章 职业性有害因素与职业病	(59)
第十三章 职业中毒	(61)
第十四章 生产性粉尘与尘肺	(68)
第十五章 物理因素及其危害	(71)
第二篇 医学心理学	(75)
第一章 绪论	(75)
第二章 医学心理学基础知识	(80)
第三章 心理卫生	(92)
第四章 心身疾病	(95)
第五章 心理评估.....	(102)
第六章 心理治疗与咨询.....	(110)
第七章 病人心理.....	(117)
第八章 医患关系.....	(124)
第三篇 医学伦理学	(129)
第一章 医学与伦理学.....	(129)
第二章 医患关系中的道德.....	(137)
第三章 医学伦理学原则.....	(145)

第四章 病人的权利和义务·····	(152)
第五章 医师的美德·····	(156)
第六章 医学科学研究与临床医学研究中的道德·····	(162)
第四篇 卫生法规·····	(169)
第一章 医政监督管理法规·····	(169)
第二章 疾病控制法规·····	(186)
第三章 妇幼保健与血液管理法规·····	(192)

第一篇 卫生学

第一章 绪 论

考纲阐释

一、卫生学及其发展简史

1. 研究对象和目的 卫生学是研究外界环境因素与人体健康的关系, 阐明环境因素对人体健康影响的规律, 提出改善和利用环境因素的卫生要求的理论根据和措施的原则, 以达到预防疾病, 增进健康, 提高劳动能力的目的。

2. 预防医学研究包括的内容 预防医学针对人群中疾病发生发展规律, 运用基础医学、临床医学和环境卫生科学的理论、知识和技能研究社会和自然环境中影响健康和造成疾病的主要因素; 应用卫生统计学方法和流行病学的原理和方法, 探求病因和分析这些致病因素的作用规律, 给予定量评价; 并通过公共卫生措施实施预防, 以达到保护健康和促进健康的目的。卫生学是预防医学的一门学科, 其主要研究内容包括: 卫生学的形成和发展, 特别是我国卫生保健事业的方针、政策、主要目标与措施; 自然环境对人类健康影响的基本规律; 生活环境(空气、水、地质环境与土壤)、食物、生产环境(职业性有害因素)对人群健康的影响及预防疾病, 增进健康的卫生要求和措施原则; 此外, 还包括人群健康研究的原理与方法。

二、我国社会主义初级阶段的卫生保健

1. 我国新时期的卫生工作方针 以农村为重点, 预防为主, 中西医并重, 依靠科技与教育, 动员全社会参与, 为人民健康服务, 为社会主义现代化服务。

2. 三级预防措施

第一级预防(病因学预防): 主要针对无病期, 消除或控制各种危害健康的有害因素, 并采取增进健康的各种措施, 以防止健康人群发病。对病原或致病因素及条件明确的疾病, 以第一级预防为重点, 如地方病、传染病和职业病等。

第二级预防(临床前期预防): 针对发病早期, 采取早期发现, 早期诊断, 早期治疗的

“三早”措施，以预防疾病的发展和恶化，防止复发或变为慢性病等。对病原或致病因素及条件尚不完全明确的疾病，以第二级预防为重点，如大部分肿瘤、脑血管疾病等。

第三级预防（病残预防）：针对发病期和康复期，采取各种有效治疗和康复措施，以防病情恶化，防止发病和伤残，促进康复，恢复劳动和生活能力。

3. 卫生保健策略

（1）全球卫生战略目标：世界卫生组织提出的卫生保健目标是：2000年全世界人民都享有卫生保健，达到人人健康的水平。口号是：“2000年人人享有卫生保健”，其含义是：到2000年时人们在家庭、学校、工作岗位上从小到大一生都能在自己的周围方便地享受到各种应当享有的卫生保健服务，以预防疾病，减少残疾；从婴幼儿、儿童、青壮年到老年都能健康地度过一生；不同国家、地区或人群间应当能均匀地分配卫生资源，使人们懂得自己有能力摆脱疾病的桎梏，创造自己及家庭的健康和幸福的生活。

（2）初级卫生保健：初级卫生保健是实现“2000年人人享有卫生保健”目标的基本策略和途径。

初级卫生保健，又称基层卫生保健。是指基层卫生机构如城市街道卫生院、农村卫生院、卫生室、厂矿企业保健站、学校医务室等所应当担负的卫生保健和医疗服务工作。

初级卫生保健的工作内容包括增进健康，预防疾病，及时治疗和康复防残等。初级卫生保健提供的不仅是治病防病的基本措施，而且是一种医疗、预防和康复的综合卫生服务。

模拟试题

【A₁型题】

1. 卫生学的主要研究对象是
 - A. 人体内环境与健康关系
 - B. 外界环境因素与人体功能关系
 - C. 外界环境因素与人体健康关系
 - D. 外界环境因素与人体内环境的关系
 - E. 外界环境和人体内环境与健康关系
2. 下列哪项不是预防医学的主要研究内容
 - A. 自然环境对人类健康的影响
 - B. 卫生学的形成和发展
 - C. 人群健康研究的原理与方法
 - D. 疾病的诊断和治疗措施
 - E. 生活环境、食物、生产环境对人群健康的影响
3. 下列哪项不是我国新时期的卫生工作方针
 - A. 卫生工作与群众运动相结合
 - B. 以农村为重点
 - C. 预防为主
 - D. 中西医并重
 - E. 依靠科技与教育
4. 三级预防措施中的第二级预防是指
 - A. 病因学预防
 - B. “三早”预防
 - C. 临床前期预防
 - D. 临床预防
 - E. 病残预防
5. 推行下列哪项措施是实现“2000年人人享有卫生保健”目标的基本策略和途径
 - A. 控制心脑血管病、恶性肿瘤等慢性病
 - B. 预防传染病
 - C. 提供基本药物
 - D. 实施初级卫生保健

E. 实施医疗上门服务

答案

1.C 2.D 3.A 4.B 5.D

第二章 人群健康的研究方法

考纲阐释

一、医学统计学方法

1. 统计在医学工作中的地位和作用 医学统计学是应用概率论和数理统计的基本原理和方法, 结合医学实际, 阐述统计设计的基本原理和步骤, 研究资料或信息的搜集、整理与分析的一门学科。医学统计学正是一门帮助人们透过许多偶然现象分析和判断事物的内在规律的科学。

2. 统计工作的步骤及资料分类

(1) 统计工作的步骤: 可分为四步, 设计、搜集、整理和分析资料。其中设计是整个研究工作的基础, 在设计时应当对以后三个步骤进行周密的考虑, 并且在整个研究中自始至终地认真贯彻执行。

(2) 统计资料的类型: 医学统计资料一般分为定量资料和分类资料(包括按等级分组的资料)。
①定量资料: 对每一个观察单位用定量的方法测定某项指标所得的资料称为定量资料;
②分类资料: 据事物属性或类型分组的资料。又可分为: 二项分类资料, 将观察单位按两种属性分类, 如死亡和生存、治愈和未愈、有效和无效等; 多项分类资料, 多项分类资料又可分为两类, 一类为无序分类资料, 是将观察单位按多种属性分类, 彼此之间互斥, 如血型(A型、B型、AB型、O型等); 另一类称有序分类资料, 即各属性间有一种等级关系, 如疗效观察可分为治愈、显效、好转、无效。此类按属性分组, 各属性间又有程度(等级)差别的资料, 亦称等级资料。

3. 常用的几个基本概念

(1) 总体与样本: 总体是根据研究目的所确定的性质相同的所有个体的变量值的集合。有明确范围限制(个体总数已知)的总体称为有限总体; 不易划清确切范围的总体称为无限总体。从总体中随机抽取、进行研究的一部分个体所组成的集合, 称为随机样本。

(2) 参数和统计量: 统计学中总体的指标统称为参数, 样本的指标即称为统计量。习惯上用希腊字母表示总体参数, 例如 μ 表示总体均数, π 表示总体率, σ 表示总体标准差等。以拉丁字母表示统计量, $\bar{X}$ 表示样本均数, p 表示样本率, s 表示样本标准差等。

(3) 抽样误差: 由于总体中的个体间往往存在着差异, 随机抽取的样本仅是总体的一部分个体, 因而样本测得的指标(统计量)往往与总体指标(参数)存在着差异, 这种由于随机抽样所造成的样本的统计量与总体参数的差异, 称为抽样误差。

(4) 概率: 概率是描述事件发生可能性大小的一个度量。一般用 P 表示。事件 A 发生

的可能性大小,称为事件 A 的概率,常记为 $P(A)$, 概率的取值范围在 0~1 之间,若为不可能发生的事件,则概率 $P(A) = 0$; 必然发生的事件的概率 $P(A) = 1$ 。事件发生的可能性越大,即概率 P 越接近 1。习惯上把概率 $P \leq 0.05$ 的事件称为小概率事件,其涵义是此事件发生的可能性很小,可以认为在一次抽样中不会发生。

4. 统计研究设计的分类及特点 从统计学的角度出发,医学科研设计可以按照对研究对象是否进行干预分为调查设计和实验设计两大类。

(1) 调查研究设计的特点及其主要内容:调查是客观地反映事物的实际情况,未加任何干预措施,为今后决策和进一步深入研究提供依据。调查研究的基本内容包括调查计划的制定、资料的整理分析和质量控制以及抽样方法的选择等。

(2) 实验研究设计的特点:实验研究是研究者根据研究目的主动加以干预措施,控制非试验因素的干扰,并观察总结其结果,回答研究假设所提出的问题。

实验研究设计根据研究对象不同又可分为:以实验动物和实验样品为对象的实验设计和以人为对象的临床试验设计。前者可以根据研究目的采用较严格的控制措施;后者在设计时必须充分考虑以人为对象的特点,如人的社会性、心理因素等。

(3) 实验研究内容:①实验设计的基本原则:对照的原则;重复的原则;随机化原则;②常用的几种实验设计方法:完全随机设计;配对设计;配伍组设计。

5. 定量资料的统计描述 统计描述是用统计图(表)、统计指标来描述资料的分布规律及其数量特征。

(1) 定量资料的频数表:频数表又称频数分布表,是由变量值的分组和各组段的例数构成。频数分布有两个重要特征,集中趋势和离散程度。频数分布有对称分布和偏态分布之分。

(2) 集中趋势的统计描述:描述一组同质观察值的平均水平或中心位置的指标有均数、几何均数、中位数、众数、调和均数等,前三种较常用。①均数:均数是算术均数的简称。常用 $\bar{X}$ 表示样本均数,希腊字母 μ 表示总体均数。均数用于反映一组同质观察值的平均水平,适用于正态或近似正态分布的定量资料。②几何均数:几何均数用 G 表示,适用于某些呈正偏态分布,但数据经过对数变换后呈正态分布的资料,也可用于观察值之间呈倍数或近似倍数变化(等比关系)的资料。计算几何均数时观察值中不能有 0,因 0 不能取对数;一组观察值中不能同时有正、负值。③中位数和百分位数:中位数是一组由小到大按顺序排列的观察值中位次居中的数值,用 M 表示。在全部观察值中,小于和大于中位数的观察值个数相等。

百分位数是一种位置指标,用 P_x 表示。一个百分位数 P_x 将观察值分为两部分,理论上 $X\%$ 的观察值比它小,有 $(100 - X)\%$ 的观察值比它大。中位数是一个特定的百分位数,即 P_{50} 。

中位数可用于描述任何分布,特别是偏态分布资料以及频数分布的一端或两端无确切数据资料的中心位置。百分位数用于描述一组数据某百分位的位置,最常用的百分位数是 P_{50} ,即中位数;也可用多个百分位数的结合来描述一组观察值的分布特征,如 P_{25} 和 P_{75} 合用时,反映中间 50% 观察值的分布情况;百分位数可用于确定非正态分布资料的医学参考

值范围；应用百分位数时，样本含量要足够大，否则，不宜取靠近两端的百分位数。

(3) 离散程度的统计描述：除集中趋势指标外，还需用离散度指标反映一组同质观察值的变异度。常用的指标有全距、四分位数间距、方差、标准差和变异系数。①全距 (range 简记为 R)：全距亦称极差，为一组同质观察值中最大值与最小值之差。它反映了个体差异的范围，全距大，说明变异度大。②四分位数间距 (quartile, 简记为 Q)：为上四分位 Q_U (即 P_{75}) 与下四分位数 Q_L (即 P_{25}) 之差。其间包括了一组观察值的一半，故四分位数间距可看成是中间 50% 观察值的极差。其数值越大，变异度越大，反之，变异度越小。四分位数间距较全距稳定，但仍未考虑全部观察值的变异度。常用于描述偏态分布以及分布的一端或两端无确切数值资料的离散程度。③方差 (variance)：为了全面考虑观察值的变异情况，克服全距和四分位数间距的缺点，需计算总体中每个观察值 X 与总体均数 μ 的差值 ($X - \mu$)，称为离均差。同时还应考虑观察值个数 N 的影响，用其平方，即总体方差，用 σ^2 表示。④标准差 (standard deviation)：因方差的度量单位是原度量单位的平方，故将方差开方，得样本标准差 s 。标准差大，表示观察值变异度大，反之，标准差小，表示观察值的变异度小。⑤变异系数 (简记为 CV) 常用于比较度量单位不同或均数相差悬殊的两组 (或多组) 资料的变异度。其公式为：

$$CV = \frac{s}{\bar{X}} \times 100\%$$

6. 正态分布及其应用

(1) 正态分布的概念和特征：①正态分布的概念：频数表资料逐渐增多观察例数，组段不断细分，绘制的直方图顶端的连线就会逐渐形成一条高峰位于中央 (均数所在处)、两侧逐渐降低且左右对称、不与横轴相交的光滑的曲线。②正态分布的特征：正态分布曲线以均数为中心，左右完全对称的钟型曲线，在横轴均数上方所在处曲线为最高点；正态分布有两个参数，即均数 μ 与标准差 σ 。 μ 是位置参数， σ 是变异度参数；为了应用方便，常将正态分布变量作数据变换。设 $u = (X - \mu) / \sigma$ ，使原来的正态分布变换成为 $\mu = 0, \sigma = 1$ 的标准正态分布，亦称 u 分布。 u 被称为标准正态变量或标准正态离差。③正态曲线下面积的分布规律：实际工作中，常需要了解正态曲线下横轴上某一区间的面积占总面积的百分数，以便估计该区间的例数占总例数的百分数 (频数分布) 或观察值落在该区间的概率。正态分布曲线下横轴上的总面积为 100% 或 1。因此，对于正态或近似正态分布的资料，只要得出均数和标准差，就可对其频数分布作出大概估计。常用的两个区间： $\mu \pm 1.96\sigma$ 及 $\mu \pm 2.58\sigma$ 的区间面积分别占总面积 (或总观察例数) 的 95% 及 99%。

(2) 正态分布的应用：某些医学现象，如同质群体的身高、红细胞数、血红蛋白量、血清胆固醇等，以及实验中的随机误差，均呈现为正态或近似正态分布；有些资料虽为偏态分布，但经数据变换后可成为正态或近似正态分布，故可按正态分布规律处理。正态分布常用于：①制定医学参考值范围；②正态分布是许多统计方法的理论基础。

7. 定量资料的统计推断

(1) 总体均数的估计：①均数的抽样误差：在抽样研究中，抽样误差是不可避免的，抽样误差的大小用样本均数的标准差 $\sigma_{\bar{X}}$ 来衡量。样本均数的标准差 $\sigma_{\bar{X}}$ (亦称标准误, stan-