



中国科学院教材建设专家委员会规划教材
医学核心课程思维导图与复习考试指南

流行病学学习指导

第2版

主 编 罗家洪 李健



科学出版社

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
医学核心课程思维导图与复习考试指南

流行病学学习指导

第2版

主 编 罗家洪 李 健
副主编 姚应水 高晓虹 孙桂香 胡利人 叶运莉 李 岩
梁多宏 许传志 吉渝南 殷建忠 王耶盈
学术秘书 陈 莹 喻 箴
编 委 (按姓氏笔画排列)

刁琴琴 (川北医学院)	王耶盈 (昆明医科大学)
王金权 (皖南医学院)	王炳花 (徐州医科大学)
王效军 (广东医科大学)	毛 勇 (昆明医科大学)
尹家祥 (大理大学)	孔丹莉 (广东医科大学)
叶运莉 (西南医科大学)	史新竹 (沈阳医学院)
兰玉艳 (北华大学)	吉渝南 (川北医学院)
朱 陶 (川北医学院)	刘 娅 (西南医科大学)
刘振中 (川北医学院)	许传志 (昆明医科大学)
孙艳春 (昆明医科大学)	孙桂香 (徐州医科大学)
李 岩 (北华大学)	李 健 (川北医学院)
陈 莹 (昆明医科大学)	罗 健 (昆明医科大学)
罗家洪 (昆明医科大学)	和丽梅 (昆明医科大学)
金岳龙 (皖南医学院)	孟 琼 (昆明医科大学)
胡志宏 (北华大学)	胡利人 (广东医科大学)
胡良英 (广东医科大学)	姚应水 (皖南医学院)
夏真芳 (广东医科大学)	倪进东 (广东医科大学)
殷建忠 (昆明医科大学)	高晓凤 (川北医学院)
高晓虹 (大连医科大学)	黄志刚 (广东医科大学)
梁多宏 (沈阳医学院)	彭林珍 (云南交通职业技术学院)
喻 箴 (昆明医科大学)	

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是全国高等医药院校规划教材,案例版《流行病学》配套教材,由原班作者编写,帮助和指导医学生或读者学习流行病学。每一章内容包括目的要求、思考题、参考答案、补充思考题,补充思考题参考答案等。本学习指导目的明确、重点突出,操作明细、解析详尽,分析正确、解惑答疑,题库丰富、适应备考,突破传统学习模式,在内容、框架、体例上有所突破,知识点明确,易学易懂,突出基本理论、基本知识、基本技能“三基”内容。

图书在版编目(CIP)数据

流行病学学习指导 / 罗家洪, 李健主编. —2 版. —北京: 科学出版社, 2018.1

中国科学院教材建设专家委员会规划教材·医学核心课程思维导图与复习考试指南

ISBN 978-7-03-056282-1

I. ①流… II. ①罗… ②李… III. ①流行病学-医学院校-教材
IV. ①R18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 006868 号

责任编辑: 朱 华 / 责任校对: 郭瑞芝

责任印制: 赵 博 / 封面设计: 张秀艳

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2018 年 1 月第 二 版 印张: 10 1/2

2018 年 1 月第七次印刷 字数: 311 000

定价: 36.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

《流行病学学习指导》(第2版)是中国科学院教材建设专家委员会规划教材、高等医药院校规划教材、罗家洪和李健主编的案例版《流行病学》(第2版)的配套教材。案例版《流行病学学习指导》(第2版)是根据案例版《流行病学学习指导》(第1版)编写、修改的全新案例式教材。该教材是常年从事流行病学教学工作的各位主编、副主编及编委的经验总结,也是医学科研工作的综合反映,具有先进性、科学性、启发性、适用性、易学易用等特点。

流行病学的学习注重理论知识的掌握,更注重在实际工作中的灵活应用。为配合案例版《流行病学》(第2版)的学习,帮助广大医学生及医务工作者有效地掌握流行病学的常用方法及其原理,灵活应用流行病学知识搞好科研工作,我们以案例版《流行病学》(第2版)为基础,由案例版《流行病学》作者亲自编写,帮助、指导学生及医务工作者学习流行病学。每一章内容结构主要由目的要求、思考题参考答案、补充思考题、补充思考题参考答案共四个模块构成。最后附录常用统计软件包简介和《流行病学》期末模拟考试题。

《流行病学学习指导》(第2版)各个模块具体内容如下。

(1) 目的要求:包括了解、熟悉、掌握、重点难点几个方面。①了解:只要知道有这些内容,不必要掌握。②熟悉:需要熟记的内容,知道来龙去脉及其应用。③掌握:不仅需要熟记,还要会计算、会灵活应用。④重点难点:教学或学习要点或关键点,以及疑难点。

(2) 思考题参考答案:对案例版《流行病学》教材中的思考题进行详细解答和评析。

(3) 补充思考题:补充大量的是非题、选择题和应用分析题等。

(4) 补充思考题参考答案:对补充的是非题、选择题和应用分析题等进行解答。

(5) 附录常用统计软件包简介和《流行病学》期末模拟考试题:介绍常用统计软件包 SAS、SPSS、STATA、Epidata、PEMS。

(6) 附录《流行病学》期末模拟考试题:附录不同类型、不同难易程度的四套《流行病学》期末模拟考试题。

《流行病学学习指导》主要特点和创新之处如下。

(1) 目的明确、重点突出 为避免学习中主次不分的情况,每章的第一部分介绍学习的要求,明确学习的重点和难点,应该掌握、熟悉和了解的内容。在分清主次的基础上,调动学习者的主动性和积极性,事半功倍地学好流行病学。

(2) 操作明细、解释详尽 为适应信息时代的发展,准确高效地分析处理各种医学科研资料,医学生和医务工作者必须具备应用 SAS、SPSS、PEMS 等统计软件包的能力。为使学习者掌握 SPSS 的常用统计分析方法,《流行病学学习指导》(第2版)附录以教材为基础,以实例分析和电脑操作的形式,按统一模式构建例题(分析→操作→结果→解释),由浅入深地指导学生应用 SPSS 的应用。具体模式:首先,分析资料的研究目的、类型及其设计方案,据此决定应该采用何种统计方法进行分析,调用何种 SPSS 过程实现;然后,以图文并茂的形式指导学习者进行每一步操作(建立数据库→输入数据→统计分析),并以统计学术语的形式,翻译每个新出现的英语单词或短语;最后,根据 SPSS 的输出结果,逐行逐字地解释了每个结果的意义,并结合专业知识,做出统计结论。Epidata 则详细介绍问卷和数据库的建立及其数据转换。

(3) 分析正误、解惑答疑 全面解答了案例版《流行病学》(第2版)的思考题和本书内的补充思考题。按解答、评析的形式,具体分析每道习题错误的原因或正确的道理,特别是针对反例式应用分析题,既详尽分析了错误原因,又给出正确做法。这样的解题方式,让学习者感到好学、易懂、过目不忘。

(4) 题库丰富、适应备考 为适应医学生参加全国统考、执业医师、研究生入学等综合性

考试的备考需求,我们在教材思考题的基础上,根据教学大纲的要求,增加了大量的补充思考题,其中大部分应用分析题都是医学科研热点的浓缩,具有时代性。可供不同层次学习者应付各种考试(全国统考、执业医师考试等)的实战模拟训练,也可供教师及有关人员出题参考。最后四套《流行病学》期末模拟考试题,可供不同层次学习者应付各种考试的实战模拟训练,也可供教师及有关人员出题参考。

总之,《流行病学学习指导》(第2版)突破传统模式,在内容、框架、体例上有所创新;采用案例式教学,附录增加易学易用的国际统计软件包 SPSS 等操作;配合案例版《流行病学》(第2版)教学,结合医学科研实例、案例引导教学,由浅入深、层次分明、针对性强;突出“三基”内容、知识点明确、易学易懂。

《流行病学学习指导》(第2版)凝聚了各位编者的大量心血,是各位编者多年来教学经验总结或科研成果的综合反映。在教材编写和出版过程中,得到了科学出版社医学分社社长李国红等和各参编医科院校的大力支持;同时,昆明医科大学校长李松教授,副校长李燕主任医师,副校长李利华教授,公共卫生学院殷建忠院长、罗勇前书记、蔡乐副院长等也给予了大力支持并提出了宝贵意见,我谨代表全体编委一并鸣谢。

由于编者的水平和编写经验,难免存在缺点和错误,热忱欢迎广大师生和同行指正,并希望各医学院校在使用过程中不断总结经验,提出宝贵意见,以便进一步修改完善。

罗家洪

2017年9月于春城昆明

目 录

第 1 章 绪论	1	一、目的要求	56
一、目的要求	1	二、思考题参考答案	56
二、思考题参考答案	1	三、补充思考题	59
三、补充思考题	3	四、补充思考题参考答案	60
四、补充思考题参考答案	5	第 9 章 偏倚及其控制	63
第 2 章 疾病分布	8	一、目的要求	63
一、目的要求	8	二、思考题参考答案	63
二、思考题参考答案	8	三、补充思考题	64
三、补充思考题	11	四、补充思考题参考答案	66
四、补充思考题参考答案	12	第 10 章 传染病流行病学	68
第 3 章 描述性研究	15	一、目的要求	68
一、目的要求	15	二、思考题参考答案	68
二、思考题参考答案	15	三、补充思考题	69
三、补充思考题	17	四、补充思考题参考答案	70
四、补充思考题参考答案	20	第 11 章 疾病预防与控制策略	72
第 4 章 病例对照研究	24	一、目的要求	72
一、目的要求	24	二、思考题参考答案	72
二、思考题参考答案	24	三、补充思考题	75
三、补充思考题	25	四、补充思考题参考答案	76
四、补充思考题参考答案	27	第 12 章 医院感染	79
第 5 章 队列研究	30	一、目的要求	79
一、目的要求	30	二、思考练习参考答案	79
二、实例分析与电脑操作	30	三、补充思考题	80
三、思考题参考答案	33	四、补充思考题参考答案	81
四、补充思考题	35	第 13 章 药物不良反应	83
五、补充思考题参考答案	37	一、目的要求	83
第 6 章 实验性研究	40	二、思考题参考答案	83
一、目的要求	40	三、补充思考题	84
二、思考题参考答案	40	四、补充思考题参考答案	85
三、补充思考题	41	第 14 章 分子流行病学	87
四、补充思考题参考答案	43	一、目的要求	87
第 7 章 筛检与诊断试验的设计与评价	46	二、思考题参考答案	87
一、目的要求	46	三、补充思考题	88
二、思考题参考答案	46	四、补充思考题参考答案	89
三、补充思考题	49	第 15 章 营养流行病学	91
四、补充思考题参考答案	52	一、目的要求	91
第 8 章 病因与病因推断	56	二、思考题参考答案	91

三、补充思考题	92	四、常用统计分析	130
四、补充思考题参考答案	93	附录 2 SPSS 统计软件包简介	133
第 16 章 伤害流行病学	97	一、SPSS 概述	133
一、目的要求	97	二、SPSS 的安装与启动	133
二、思考题参考答案	97	三、实例分析	133
三、补充思考题	99	附录 3 STATA 统计学软件包简介	145
四、补充思考题参考答案	100	附录 4 EpiData 软件包简介	148
第 17 章 精神卫生流行病学	103	一、建立调查表文件	148
一、目的要求	103	二、生成 QES 和 REC 文件	148
二、思考题参考答案	103	三、建立 CHK 文件	149
三、补充思考题	104	四、输入数据	149
四、补充思考题参考答案	105	五、数据处理和数据导出	150
第 18 章 突发公共卫生事件流行病学	109	附录 5 PEMS 统计软件包简介	151
一、目的要求	109	一、PEMS 概况	151
二、思考题参考答案	109	二、主要特点	151
三、补充思考题	114	三、主要方法	151
四、补充思考题参考答案	114	四、PEMS 软件安装	151
第 19 章 慢性非传染性疾病流行病学	117	五、PEMS 操作方法	151
一、目的要求	117	附录 6 期末模拟考试题	154
二、思考题参考答案	117	临床医学、口腔、麻醉、护理等各个	
三、补充思考题	119	专业《流行病学》期末模拟考试试卷	
四、补充思考题参考答案	120	(A 卷)(一)	154
第 20 章 循证医学	122	临床医学、口腔、麻醉、护理等各个	
一、目的要求	122	专业《流行病学》期末模拟考试试卷	
二、思考题参考答案	122	(A 卷)(二)	156
三、补充思考题	125	临床医学、口腔、麻醉、护理等各个	
四、补充思考题参考答案	126	专业《流行病学》期末模拟考试试卷	
附录 1 SAS 统计软件包简介	128	(A 卷)(三)	158
一、概述	128	临床医学、口腔、麻醉、护理等各个	
二、SAS 的安装与启动	128	专业《流行病学》期末模拟考试试卷	
三、SAS 数据管理	129	(A 卷)(四)	160

第1章 绪 论

一、目的要求

【了解】 ①流行病学发展简史；②流行病与其他学科的关系；③学习流行病学的意义。

【熟悉】 ①流行病学的应用；②流行病学的重要观点。

【掌握】 ①流行病学的定义及其基本内涵；②流行病学研究方法分类；③各种流行病学研究方法的主要作用。

【重点难点】 ①重点是各种流行病学研究方法的主要作用；②难点是各种流行病学研究方法在实际应用中容易出现错误。

二、思考题参考答案

(一) 名词解释

1. **epidemiology** 【解答】 流行病学 (epidemiology) 是研究人群中疾病与健康状况的分布及其影响因素，并研究防治疾病及促进健康策略与措施的科学。

2. **surveillance of diseases** 【解答】 疾病监测 (surveillance of diseases) 又称流行病学监测 (epidemiological)，是长期地、连续地、系统地收集、核对与分析疾病的动态分布及其影响因素的资料，并将信息及时上报和反馈，以便及时采取干预措施并评价其效果。

3. **theoretical epidemiology** 【解答】 理论流行病学 (theoretical epidemiology)，又称理论性研究 (theoretical study)、数学流行病学 (mathematical epidemiology)，是利用流行病学调查所得到的数据，采用医学统计学方法，建立有关的数学模型，反映病因、宿主和环境之间的关系，或用数学模型描述疾病或健康状况分布的变化规律及其影响因素等。

4. **quasi-experiment or semi-experiment** 【解答】 类实验：一个完整的现场研究应具备实验性研究的四个基本特点，即设立对照、随机分配、人为干预、前瞻追踪。如果一项实验研究缺少其中一个或几个特征，这种实验就称为类实验。实际工作中类实验是指不能做到随机分组或没有平行对照的实验。

5. **public health surveillance** 【解答】 公共卫生监测 (public health surveillance) 是长期地、连续地、系统地收集公共卫生事件的资料，经过统计分析、表达和解释后，及时将信息反馈

给所有相关的人（如当地行政领导或卫生部门领导、卫生部门工作者和公众等）。公共卫生监测信息是制订、实施、评价公共卫生事件预防控制策略与措施的重要依据。

6. **疾病自然史** 【解答】 疾病自然史：人群疾病自然史是指疾病在人群中的自然发生发展的规律；个体疾病自然史是指疾病在个体中由亚临床期、症状早期、症状明显期、症状缓解期、恢复期或临床前期、临床期和临床后期的自然发生发展规律。

(二) 填空题

1. 流行病学是研究人群中_____，并研究防治疾病及促进健康的策略与措施的科学。

【答案】 疾病与健康状况的分布及其影响因素

2. 流行病学与_____、_____和_____都有着密切关系，同时也与许多非医学学科有关。

【答案】 基础医学、临床医学、预防医学

3. 流行病学研究方法一般可分为_____和_____。其中，观察性研究又分为_____和_____。

【答案】 观察性研究、实验性研究、理论性研究；描述性研究、分析性研究。

4. 分析性研究主要包括_____和_____。

【答案】 病例对照研究、队列研究

5. 现场试验接受干预措施的基本单位是_____，社区干预试验接受干预措施的基本单位是_____。

【答案】 个人，整个社区

6. 公共卫生监测分为_____、_____。

【答案】 疾病监测、与健康相关问题的监测

(三) 是非题 (是打“+”，非打“-”)

1. 实验法是流行病学研究的基本方法。

【答案】 -

【评析】 本题考察点：观察法的地位。流行病学是在人群中进行研究的，大多数情况下只能进行观察性研究，因此，观察法是流行病学研究的基本方法。

2. 实验性研究与观察性研究的主要区别：是否人为施加干预措施。

【答案】 +

【评析】 本题考察点：实验性研究与观察性研究的主要区别。实验性研究能人为施加干预措施，而观察性研究只能被动地观察。

3. 现场试验与社区干预试验均以某病病人为研究对象。

【答案】 -

【评析】 本题考察点：现场试验与社区干预试验的研究对象。现场试验与社区干预试验均以尚未患所研究疾病的人群为研究对象。

4. 描述性研究主要包括横断面研究、生态学研究、病例对照研究等。

【答案】 -

【评析】 本题考察点：描述性研究的主要方法。病例对照研究是分析性研究一种方法。

5. 实验性研究一般是前瞻性研究。

【答案】 +

【评析】 本题考察点：实验性研究的特点。在实验性研究开始时，研究的结局还没有出现，而是在研究者人为地施加干预措施后，随访观察一段时间才能得到，因此，实验性研究一般是前瞻性的。

(四) 选择题(从 a~e 中选出一个最佳答案)

1. 描述性研究起到揭示现象、为病因研究提供线索的作用，即_____。

- a. 提出假设
- b. 检验假设
- c. 证实假设
- d. a、b、c 都是
- e. a、b、c 都不是

【答案】 a

【评析】 本题考察点：描述性研究的作用。描述性研究在病因探索过程中主要是提出假设。

2. _____在揭示暴露与疾病的因果关系的探索过程中是最基础的步骤。

- a. 分析性研究
- b. 实验性研究
- c. 描述性研究
- d. 理论性研究

e. 以上都不是

【答案】 c

【评析】 本题考察点：描述性研究的地位。描述性研究是流行病学研究的起点。

3. 横断面研究是一个时间断面上的研究，所得的疾病频率指标一般是某特定时间内调查群体的_____。

- a. 发病率
- b. 罹患率
- c. 死亡率
- d. 病死率
- e. 患病率

【答案】 c

【评析】 本题考察点：横断面研究的疾病频率指标。横断面研究所得的疾病频率指标一般是患病率，而不是发病率。

4. 分析性研究主要是用于_____假设。

- a. 提出
- b. 检验
- c. 证实
- d. a、b、c 都是
- e. a、b、c 都不是

【答案】 b

【评析】 本题考察点：分析性研究的作用。分析性研究在病因探索过程中主要是检验假设。

5. 实验性研究主要是用于_____假设。

- a. 提出
- b. 检验
- c. 证实
- d. a、b、c 都是
- e. a、b、c 都不是

【答案】 c

【评析】 本题考察点：实验性研究的作用。实验性研究在病因探索过程中主要是证实假设。

(五) 简答题

1. 简述流行病学定义的基本内涵。

【解答】 该定义的基本内涵：(1)研究对象是人群，包括各型病人和健康人；(2)研究内容是疾病与健康状况；(3)研究任务是阐明疾病与健康状况的分布及其影响因素，研究防治疾病及促进健康的策略与措施。

2. 试述实验流行病学主要类型的联系与区别。

【解答】 实验性研究的主要类型是临床试验、现场试验和社区干预试验。三者之间有着一定联系和区别。(1)联系：①研究者能人为地施加干预措施；②一般是前瞻性研究；③临床试验与现场试验都是以个体作为基本单位。(2)区别：①研究对象不同，临床试验主要以病人为研究对象，而现场试验与社区干预试验均以尚未患所研究疾病的人群为研究对象；②基本单位不同，现场试验接受干预措施的基本单位是个人，而社区干预试验接受干预措施的基本单

位是整个社区；③研究目的不同，临床试验的主要目的是评价某种药物的安全性和有效性，而现场试验与社区干预试验常用于对某种预防措施的效果进行评价。

3. 简述流行病学的重要观点。

【解答】 流行病学的重要观点包括群体观点、社会医学和生态学观点、比较的观点、多病因论的观点、概率论的观点。

4. 简述公共卫生监测及其分类。

【解答】 公共卫生监测 (public health surveillance) 是长期地、连续地、系统地收集公共卫生事件的资料，经过统计分析、表达和解释后及时将信息反馈给所有相关的人（如当地行政领导或卫生部门领导、卫生部门工作者和公众等）。公共卫生监测信息是制订、实施、评价公共卫生事件预防控制策略与措施的重要依据。

公共卫生监测一般分为疾病监测和与健康相关问题的监测。

三、补充思考题

(一) 名词解释

1. 类试验 (quasi-experiment or semi-experiment)
2. 临床试验 (clinical trial)
3. 横断面研究 (cross-sectional study)
4. 病例对照研究 (case-control study)

(二) 是非题 (是打“+”，非打“-”)

1. 流行病学 (epidemiology) 的定义是随着社会发展的变化而变化的。
2. 在传染病高发期，流行病学主要是研究传染病的防治问题。
3. 英国 Stallybrass (1931 年) 流行病学定义为“流行病学是关于传染病的科学——他们的原因、传播蔓延以及预防的学科”。
4. 在传染病发病率和死亡率下降，非传染病发病率和死亡率上升，流行病学不仅研究传染病，同时也研究非传染病。
5. 19 世纪流行病学就开始研究健康状况。
6. 中国古代殷墟甲骨文已有“虫”、“蟲”、“疰疾”及灭虫的记载。
7. 15 世纪中叶，唐朝就开设了“励人坊”，专门隔离麻风病人。
8. 公元前 400 年，希腊著名医生希波克拉底

(Hippocrates) 的著作《空气、水及地点》，阐述了疾病与环境因素的关系，首次使用了“epidemic” (流行) 一词。

9. 15 世纪中叶，意大利威尼斯最早进行检疫 (quarantine)，首创了传染性疾病检疫的历史，要求所有外来船只必须在海港停留 30 天进行检疫。

10. 1662 年，英国 John Graunt 利用伦敦出生与死亡统计资料编写了第一个寿命表，当时伦敦平均寿命为 28.2 岁。首次将统计学方法引入流行病学领域。

(三) 选择题 (从 a~e 中选出一个最佳答案)

1. 按是否事先设立对照组，可将观察性研究分为描述性研究和分析性研究。
a. 试验组 b. 对照组 c. 盲法
d. 观察指标 e. 以上都不对
2. 病例对照研究是一种_____研究方法。
a. 前瞻性研究 b. 回顾性研究
c. 横断面研究 d. 现况研究
e. 以上都不对
3. 队列研究从是一种_____研究方法。
a. 前瞻性研究 b. 回顾性研究
c. 横断面研究 d. 现况研究
e. 以上都不对
4. 病例对照研究是一种_____研究方法。
a. 从因到果 b. 从果到因 c. 因果同时研究
d. 以上均对 e. 以上都不对
5. 队列研究是一种_____研究方法。
a. 从因到果 b. 从果到因 c. 因果同时研究
d. 以上均对 e. 以上都不对
6. 第一级预防是_____。
a. 传染病的“五早” (早发现、早诊断、早报告、早隔离和早治疗)
b. 慢性非传染病的“三早” (早发现、早诊断和早治疗)
c. 合理治疗疾病并防止伤残、延长寿命
d. 预防是病因预防，即防控疾病的发生
e. 以上都不对
7. 第三级预防是_____。
a. 传染病的“五早” (早发现、早诊断、早报告、早隔离和早治疗)
b. 慢性非传染病的“三早” (早发现、早诊断

和早治疗)

- c. 合理治疗疾病并防止伤残、延长寿命
- d. 预防是病因预防, 即防控疾病的发生
- e. 以上都不对
8. 实验性研究主要包括_____等。
 - a. 临床试验 b. 现场试验 c. 社区干预试验
 - d. 以上均对 e. 以上都不对
9. 流行病学重要观点是_____。
 - a. 群体观点与比较观点
 - b. 社会医学和生态学的观点
 - c. 多病因观点
 - d. 概率论观点
 - e. 以上都对
10. 流行病学主要用于以下_____等几个方面。
 - a. 描述疾病和健康状况的分布
 - b. 疾病预防与疾病监测
 - c. 探索疾病病因和危险因素
 - d. 揭示疾病的自然史和疾病诊断、防治的效果评价
 - e. 以上都对
11. 现代关于“流行病学”, 下列说法错误的是_____。
 - a. 流行病学是从群体角度研究疾病与健康
 - b. 流行病学研究的病种仅限于传染病
 - c. 流行病学从疾病分布入手探讨疾病的流行因素
 - d. 流行病学属于预防医学的范畴
 - e. 流行病学已深入临床医学的研究中
12. 流行病学研究范围为_____。
 - a. 传染病 b. 非传染病
 - c. 健康问题 d. 原因不明的疾病
 - e. 一切疾病和健康
13. 下列哪一条是现代医学模式_____。
 - a. 生物学医学模式
 - b. 环境健康医学模式
 - c. 生物—心理—社会医学模式
 - d. 综合健康医学模式
 - e. 生物、行为生活方式、卫生服务医学模式

(四) 简答题

1. 哪个朝代? 哪个人发明了人痘接种?
2. 《种痘新书》是哪个朝代? 哪个作者所著? 比英国牛痘苗接种早多少年?
3. 李时珍是哪个朝代的人? 有何成就?
4. 哪个单位首先使用多变量分析—Logistic

回归分析?

5. 哪年在那个城市成立了流行病学学会, 标志着流行病学学科的形成?
6. 哪年哪个首次使用回顾性队列研究的方法, 说明了母乳喂养的好处?
7. 哪年哪个出版了描述性现场研究的论文, 阐明了霍乱经饮食传播的理论?
8. 哪年哪个首次随机对照试验(链霉素治疗肺结核的随机对照临床试验)?
9. 哪年哪个出版了第一本现代流行病学研究方法的教科书?
10. 哪年哪个出版了《病例对照研究(Case-Control Studies)》?
11. 哪年哪个出版了第一本流行病学辞典?
12. 哪年哪个提出将常见的偏倚分成3类?
13. 哪年哪个出版了《理论流行病学(Theoretical Epidemiology)》?
14. 哪年哪个出版了《现代流行病学(Moderne-Pidemiology)》?
15. 哪年哪个出版了《癌症研究的统计学方法(Statistical Methods in Cancer Research)》?
16. 哪年哪个出版了第一本“分子流行病学—原理与实践”专著, 提出了生态流行病学模式?
17. 哪年我国研制成功我国第一批脊髓液体活疫苗, 哪年研制成功单价液体活疫苗, 哪年研制成功单价脊髓灰质炎糖丸活疫苗, 哪年研制出3价脊髓灰质炎糖丸活疫苗?
18. 哪年全国人大通过并颁布了《中华人民共和国传染病防治法》, 防疫工作走上法制轨道?
19. 哪年我国公布实施了《突发公共卫生事件应急条例》, 将我国突发公共卫生事件的应急处理工作纳入法制轨道?
20. 我国哪年哪月哪日起施行《中华人民共和国突发事件应对法》?
21. 哪年我国自主研制的 SARS 疫苗进行志愿者人体试验, 结果表明是安全和有效的
22. 简答现场试验与社区干预试验。

(五) 应用分析题

1. 某课题组利用 2001~2010 年某市肺癌病因学社区干预试验研究的数据, 运用状态风险分析理论, 选择生活燃料、改炉改灶、慢性支气管炎病史等为伴随变量, 建立了某居居民肺癌的危险状态分类模型。该模型可对人群及个体

患肺癌危险度进行评价,有助于确定肺癌高危人群和高危个体,为指导当地肺癌的预防提供依据。

问:该研究采用了何种流行病学研究方法?目的是什么?

2. 2009年2月18日,云南省某县建筑工地发生群体性不明原因疾病,21人中有9人发病,病人不同程度出现发热、全身乏力、肌肉酸痛等症状,其中一人经抢救无效死亡。

问:

(1) 需要进行什么调查?病人发病原因是什么?

(2) 该疾病的防治对策如何?

四、补充思考题参考答案

(一) 名词解释

1. 【解答】 一个完整的现场研究应具备实验性研究的四个基本原则(或特点),即设立对照、处理因素、随机抽样与分配、均衡或齐同对比原则。如果一项实验研究缺少其中一个或几个特征,这种实验就称为类实验(quasi-experiment or semi-experiment)。实际工作中类实验是指不能做到随机分组或没有平行对照的实验。

由于社区干预试验中接受干预措施的基本单位是社区,常常对象多,范围广,较难做到随机分配,因此常属于类实验。

2. 【解答】 临床试验(clinical trial)是以病人或正常人作为研究对象的医学研究,通过一定的干预(intervention),如新药、新疗法等,观察对人体的作用、不良反应等,以确定治疗措施或药物的效果与价值。临床试验一般是前瞻性研究。由于临床试验的观察对象是人,个体差异大,疾病的转归除了受疾病发展规律的支配外,还受许多其他因素的影响。因此,临床试验的设计要求更为严密,统计学分析也有其特点。临床试验应当遵循随机、对照、均衡、重复和双盲的原则。

3. 【解答】 横断面研究(cross-sectional study)是指根据研究需要,运用普查或抽样调查等方法去收集特定时间内、特定人群中与疾病或健康状况有关的变量,以描述目前疾病或健康状况的分布及其有关因素。研究对象可以是确定

人群的所有个体,也可以是该人群的一个代表性样本。

4. 【解答】 病例对照研究(case-control study)是选择了一定数量的确诊某病人作为病例组,另选了相应数量的未患该病但具有可比性的个体作为对照组,调查并比较病例组与对照组中某可疑因素的暴露比例,以分析该因素与疾病的联系。

(二) 是非题(是打“+”,非打“-”)

1. 【答案】 +

【评析】 本题考察点:流行病学定义。流行病学(epidemiology)的定义是随着社会发展的变化而变化。

2. 【答案】 +

【评析】 本题考察点:流行病学定义。在传染病高发期,流行病学主要是研究传染病的防治问题。

3. 【答案】 +

【评析】 本题考察点:流行病学定义。英国 Stallybrass (1931年)流行病学定义为“流行病学是关于传染病的科学——他们的原因、传播蔓延以及预防的学科”。

4. 【答案】 +

【评析】 本题考察点:流行病学定义。在传染病发病率和死亡率下降,非传染病发病率和死亡率上升,流行病学不仅研究传染病,同时也研究非传染病。

5. 【答案】 -

【评析】 本题考察点:流行病学定义。到20世纪后期,流行病学也研究健康状况。

6. 【答案】 +

【评析】 本题考察点:流行病学发展简史。中国古代殷墟甲骨文已有“虫”、“蟲”、“疟疾”及灭虫的记载。

7. 【答案】 -

【评析】 本题考察点:流行病学发展简史。15世纪中叶,隋朝就开设了“励人坊”,专门隔离麻风病人。

8. 【答案】 +

【评析】 本题考察点:流行病学发展简史。公元前400年,希腊著名医生希波克拉底(Hippocrates)的著作《空气、水及地点》,阐述了疾病与环境因素的关系,首次使用了“epidemic”

(流行)一词。

9. 【答案】 -

【评析】 本题考察点: 流行病学发展简史。

15 世纪中叶, 意大利威尼斯最早进行检疫 (quarantine), 首创了传染性疾病检疫的历史, 要求所有外来船只必须在海港停留 40 天进行检疫。

10. 【答案】 -

【评析】 本题考察点: 流行病学发展简史。

1662 年, 英国 John Graunt 利用伦敦出生与死亡统计资料编写了第一个寿命表, 当时伦敦平均寿命为 18.2 岁。首次将统计学方法引入流行病学领域。

(三) 选择题 (从 a~e 中选出一个最佳答案)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|------|-------|
| 1. b | 2. b | 3. a | 4. b | 5. a |
| 6. d | 7. c | 8. d | 9. e | 10. e |
| 11. b | 12. e | 13. c | | |

(四) 简答题

1. 【解答】 宋朝天花流行时, 峨眉山人创用了人痘接种, 预防天花获得成功, 此法后传至欧、亚的其他国家。

2. 【解答】 清朝张琰著《种痘新书》, 先后流传到欧亚各国, 成为“人工免疫法”的先驱, 比英国 18 世纪末用牛痘接种法还要早几百年。

3. 【解答】 明朝李时珍经过 40 多年的努力, 著《本草纲目》, 全书共 52 卷, 约 190 万字。载药 1892 种, 绘图 1000 多幅, 收录方剂 11 096 首。书中将药物做了科学分类, 分为十六纲, 六十类, 是中古时代最完备的分类系统, 比现代植物分类家奠基人林奈氏还早 157 年。李时珍因此被公认为是世界伟大的科学家之一, 故而《本草纲目》很快译成日、拉丁、英、法、德、俄文等, 流传国外。李时珍主张病人衣服放于甑上熏, 具有“消毒”观念, 用以预防疾病的传染。

4. 【解答】 1948 年美国弗雷明汉心脏研究 (Framingham Heart Study) 首先使用了多变量分析——Logistic 回归分析。

5. 【解答】 1950 年首次在伦敦成立了流行病学学会, 标志着流行病学学科的形成。

6. 【解答】 1912 年 Lane-Claypon 首次使用回顾性队列研究的方法, 说明了母乳喂养的好处。

7. 【解答】 1920 年 Goldberger 出版了描述性现场研究的论文, 阐明了霍乱经饮食传播的理论。

8. 【解答】 1948 年 Austin B. Hill 首次随机对照试验 (链霉素治疗肺结核的随机对照临床试验)。

9. 【解答】 1960 年 MacMahon 出版了第一本现代流行病学研究方法的教科书。

10. 【解答】 1982 年 James Schlesselman 出版了《病例对照研究 (Case-Control Studies)》

11. 【解答】 1983 年加拿大的 Last 出版了第一本流行病学辞典。

12. 【解答】 1985 年 Miettinen 提出将常见的偏倚分成 3 类。

13. 【解答】 1985 年 Olli Miettinen 出版了《理论流行病学 (Theoretical Epidemiology)》。

14. 【解答】 1986 年 Kenneth Rothman 出版了《现代流行病学 (Modern Epidemiology)》

15. 【解答】 1987 年 Breslow & Day 出版了《癌症研究的统计学方法 (Statistical Methods in Cancer Research)》。

16. 【解答】 1993 年 Schulte 出版了第一本“分子流行病学—原理与实践”专著, 提出了生态流行病学模式。

17. 【解答】 1959 年我国研制成功我国第一批脊髓液体活疫苗, 1960 年研制成功单价液体活疫苗, 1963 年研制成功单价脊髓灰质炎糖丸活疫苗, 1971 年研制出 3 价脊髓灰质炎糖丸活疫苗。

18. 【解答】 1989 年全国人大通过并颁布了《中华人民共和国传染病防治法》, 防疫工作走上法制轨道。

19. 【解答】 我国公布实施了《突发公共卫生事件应急条例》, 将我国突发公共卫生事件的应急处理工作纳入法制轨道。

20. 【解答】 我国 2007 年 11 月 1 日起施行《中华人民共和国突发事件应对法》。

21. 【解答】 2004 年我国自主研制的 SARS 疫苗进行志愿者人体试验, 结果表明是安全和有效的

22. 【解答】 现场试验与社区干预试验都是在社区 (一定区域内的人群) 或现场环境下进行的干预性研究, 均以尚未患所研究疾病的人群为研究对象, 但现场试验接受干预措施的基本

单位是个人，社区干预试验接受干预措施的基本单位是整个社区。现场试验与社区干预试验常用于对某种预防措施的效果进行评价。

现场试验与临床试验的不同点在于，其研究对象是以尚未患所研究疾病的人群，需到社区“现场”开展研究。

（五）应用分析题

1. 【解答】 该研究采用的是理论性研究，目的是建立数学模型，对人群患病危险度进行理论研究。

2. 【解答】 （1）经省州县领导和各级疾控中心及有关专家的流行病学病因调查，发现该疾病是由旋毛虫导致的，原因是发病农民工吃饭的食堂卫生条件较差，工地做饭只有一块砧板，所食用的猪肉在加工过程中，砧板生熟混用导致的。（2）防治对策：①病人治疗，采用特效

药丙硫咪唑治疗，经全程足量治疗，病人全部康复出院。②加强食堂卫生管理，严格生熟分开。③有关部门在全县范围内对屠宰点、零售摊点，按照相关规定实施严格的动物、肉类卫生检疫，严禁未经检验的肉类出售。在全县范围内对饮食服务场所进行检查，同时加强宣传教育力度，不吃生的或未煮熟的猪肉及其他哺乳类动物肉或肉制品，提高全民卫生意识。同时，加强卫生专业人员对旋毛虫病防治的专业知识和技能的培训。遵守食品卫生管理法规，发现感染有旋毛虫病的肉要坚决焚毁；扑杀鼠类、野犬等保虫宿主等，防止人群感染。

（罗家洪 毛 勇 喻 箴 彭林珍
罗 健）

第2章 疾病分布

一、目的要求

【了解】 ①疾病频率的常用测量指标：生存率、引入率、潜在减寿年数；②描述人群的各个特征分布，地区分布中相关问题。

【熟悉】 ①疾病频率的常用测量指标：续发率、感染率。②移民流行病学的分析原则。

【掌握】 ①疾病频率的常用测量指标：发病率、罹患率、患病率、死亡率、病死率；②疾病流行强度术语。③疾病分布中年龄分布分析方法；描述疾病时间分布的形式；描述地区分布的术语。

【重点难点】 ①疾病频率常用测量指标。②难点是综合描述疾病的三间分布，找到病因线索。

二、思考题参考答案

（一）名词解释

1. 自然疫源性 【解答】 自然疫源性：一些病原体依靠自然界的野生动物或家畜绵延繁殖，只在一定条件下传染给人，这种情况称自然疫源性。

2. 发病率（incidence rate） 【解答】 发病率（incidence rate）是表示一定时期内（一般为一年），特定人群中某病新发病例出现的频率。它反映疾病发生的频率，通过比较不同特征人群的某病发病率，可用于病因学的探讨和防治措施的评价。

3. 患病率 【解答】 患病率：指在特定时间内，一定人群中某病新旧病例所占比例。分为时点患病率和期间患病率。反映疾病现存水平，多用于慢性病，为医疗实施规划、估计医院床位周转、卫生设施及人力需要量、医疗质量评估和医疗费用投入等提供科学的依据。

4. 暴发（outbreak） 【解答】 暴发：在一个局部地区或集体单位短时间内突然出现许多症状相同的病人，称为暴发（outbreak）。

5. 周期性 【解答】 疾病每隔一定的年限发生一次流行，并具有规律性，称为疾病的周期性。

6. 长期趋势 【解答】 长期趋势：指在一个相当长的时间内（通常为几年、几十年或更长的时间）疾病的发病率、死亡率、临床表现、病原体型别及宿主等随着人类生活条件的改变，医疗技术的进步等发生显著变化。

7. 出生队列分析 【解答】 是将同一年代出生的人群视为一个出生队列，描述不同出生队列在不同年龄时的某病发病率或死亡率，从而分析致病因素与年龄的关系。

8. 疾病分布 【解答】 疾病的分布就是以疾病（包括健康或其他卫生事件）的频率为指标，描述疾病在不同的人间、时间和空间上的分布特征，简称“三间分布”，是各种流行病学研究方法的基础。

（二）是非题（是打“+”，非打“-”）

1. 在进行移民流行病学研究时，发现日本移居美国的人群胃癌的死亡率低于日本本土居民，而与美国白人相近（略高），这个结果说明胃癌是多因子遗传病，在日本有高发因素。

【答案】 +

【评析】 本题考察点：移民流行病学原则。

2. 某种新疗法可延长寿命，但不能治愈疾病，可能会出现该病的发病率增加。

【答案】 -

【评析】 本题考察点：患病率的影响因素。寿命延长，但不能治愈，使存活的旧的病例增加，所以，可能出现患病率增加。

3. 某病的病死率指的是某病在所有死因中的比例。

【答案】 -

【评析】 本题考察点：病死率的概念。一定时期内（通常为一年），患某病的全部病人中因该病死亡的比例，即某病患者中的死亡百分比。

4. 疾病的季节性研究仅适用于节肢动物作为传播媒介的疾病。

【答案】 -

【评析】 本题考察点：疾病的时间分布。疾病的季节性研究不仅适用于许多传染病，也适用于部分非传染性疾病。

(三) 选择题 (从 a~e 中选择一个最佳答案)

1. 血吸虫病多存在于南方，这在地区分布上称为_____。

- a. 自然地方性
- b. 自然疫源性
- c. 统计地方性
- d. 输入性
- e. 外来性

【答案】 a

【评析】 本题考察点：描述疾病地区分布的术语。自然地方性是指由于某些自然环境的影响，而使一些疾病只在这些地区存在。包括两类情况：一类是传播媒介受自然环境的影响，只在某些地区存在，使该病分布呈地方性，例如血吸虫的传播媒介钉螺多存在于南方，因此血吸虫病也多存在于南方；另一类是与自然环境中的微量元素分布有关，如地方性甲状腺肿等。

2. 下列哪项不是疾病时间分布的变化形式_____。

- a. 短期波动
- b. 流行
- c. 周期性
- d. 季节性
- e. 长期变异

【答案】 b

【评析】 本题考察点：描述疾病时间分布的形式，有 a、c、d、e 四种形式。

3. 在食物中毒的暴发调查中，最重要的分析指标是_____。

- a. 发病率
- b. 患病率
- c. 病死率
- d. 吃不同食物的百分比
- e. 吃不同食物的罹患率

【答案】 e

【评析】 本题考察点：暴发时常用的指标是罹患率，通过比较吃不同食物的罹患率，从而判定哪种食物是病因。

4. 疾病的三间分布包括_____。

- a. 年龄、性别和种族分布
- b. 职业、家庭和环境分布
- c. 国家、地区和城乡分布
- d. 短期波动、季节性和周期性
- e. 时间、地区和人群分布

【答案】 e

【评析】 本题考察点：疾病的三间分布。

5. 某县历年流脑发病率均在 12/10 万~18/10 万，去年该县流脑发病率为 16/10 万，试判断其流行强度_____。

- a. 散发
- b. 暴发
- c. 流行
- d. 大流行
- e. 以上均不是

【答案】 a

【评析】 本题考察点：疾病的流行强度。发病率维持在历年的一般水平，称为散发。

(四) 简答题

1. 举例说明疾病时间分布的类型？

【解答】 疾病的时间分布可分为四种形式。

①短期波动：指短时间内突然发生许多临床症状相似的病人。例如食物中毒、伤寒等。②季节性：疾病的发病率在一定季节内升高的现象。季节性升高：如呼吸道传染病冬春季高发。严格的季节性：多见于虫媒传播的传染病，如流行性乙型脑炎。③周期性：疾病每隔一定的年限发生一次流行，并具有规律性。如未普及疫苗时的麻疹。④长期变动，指在一个相当长的时间内（通常为几年、几十年或更长的时间）疾病的发病率、死亡率、临床表现、病原体型别及宿主等随着人类生活条件的改变，医疗技术的进步等发生显著变化。例如 1959~2002 年我国 15 岁以上人群高血压患病率呈上升趋势。

【评析】 本题考察点：疾病的时间分布。疾病发生的频率随着时间的推移而不断变化，因此，研究疾病的群体现象时，必须结合时间进行分析，从而了解疾病的流行动态，提供病因线索，还有助于验证可能的致病因素与疾病的关系。

2. 疾病年龄分布的分析方法有几种？有何区别？

【解答】 有两种分析方法：横断面分析和出生队列分析。(1)横断面分析：是分析同一时期不同年龄组和不同年代出生的各年龄组的发病率或死亡率的变化。多用于急性病。对慢性病来说，因其暴露时间长，致病因素的强度可能有变化，不能正确显示致病因素与年龄的关系。(2)出生队列分析：是对同时期出生的一组人群作为一个出生队列，随访若干年，描述一个或多个出生队列在不同年龄时的某病发病率或死亡率。常用于慢性病。它可以明确地显

示致病因素与年龄的关系，有助于探明年龄、所处时代特点及暴露经历三者在疾病频率变化中的作用。在评价疾病年龄分布的长期变化趋势及提供病因线索方面有很大意义。

【评析】 本题考察点：疾病的人群分布中年龄特征。

（五）应用分析题

1. 2002 年末，某地一所有 50 名员工的小学，在 10 天内有 22 位教职工突然发生肺炎。与教师接触密切的 165 名学生中未发现肺炎病例。流行病学调查结果显示，发病与集体分购甘蔗有关（购买或分购现场停留），见表 2-1。

表 2-1 购买甘蔗或在分购现场停留与发病的关系

购买与否	分购时是 否在场	人数	发病人数	罹患率 (%)
+	+	30	18	
+	-	15	3	
-	+	1	1	
-	-	4	0	
合计		50	22	

请判断：（1）此次发病情况适用哪种流行强度术语表述？（2）发病与接触病人是否有关，与集体分购甘蔗是否有关（请计算四种情况下肺炎的罹患率及合计罹患率来判断）？（3）为证明发病与集体分购甘蔗的关系，还可以做哪些工作？

【解答】 （1）暴发。（2）首先题中描述与教师接触密切的 165 名学生中未发现肺炎病例，因此，发病与接触病人无关；其次通过计算罹患率可知，“购买”或“分购时在场”可能是此次肺炎发生的危险因素。故计算总罹患率的暴露人口应该为 50-4=46 人（或 30+15+1），见表 2-2。

表 2-2 购买甘蔗或在分购现场停留与发病关系

购买与否	分购时是 否在场	人数	发病人数	罹患率(%)
+	+	30	18	60.0
+	-	15	3	20.0
-	+	1	1	100.0
-	-	4	0	0
合计		46*	22	47.8

*暴露人数合计=50-4=46

（3）①测定病人的恢复期血清 IgE 是否显著增高；②对甘蔗表面分离培养，是否可以分离出以青霉菌、毛霉菌等真菌为优势的菌株。从而证明吸入甘蔗表面所吸附的霉尘可能是这次过敏性肺炎暴发的原因。

【评析】 本题考察点：罹患率的计算。深刻理解何为暴露人口。

2. （第 1 题续）某省为了解蝮蛇咬伤的流行病学情况，调查了 2000~2009 年该省三市的蝮蛇咬伤的发生情况。人口情况见表 2-3，每月发生咬伤情况见表 2-4，请回答：（1）该省年平均发病率？（2）蝮蛇咬伤发病率的分布有季节特点吗？（3）对防制该病有何启示？（每年的人口数以年平均人口数来代替。可以只列式说明，不必精确计算。对原资料统计指标做了一定的修订）。

表 2-3 某省三市 2000~2009 年人口数和蛇咬伤人数

年份	人口数	蛇伤数
2000	10 198 433	1062
2001	10 284 172	1116
2002	10 369 961	1093
2003	10 459 904	1347
2004	10 542 426	1645
2005	10 628 937	1953
2006	10 715 048	2212
2007	10 801 809	2514
2008	10 989 557	2432
2009	11 977 362	2536
年平均数	10 696 361	1791

表 2-4 某省三市 10 年间蝮蛇咬伤月份分布

月份	蛇咬伤人数	构成比(%)
1	19	0.11
2	18	0.10
3	13	0.07
4	1063	5.96
5	2785	15.62
6	2667	14.96
7	2712	15.21
8	2885	16.19
9	2968	16.65