

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材配套教材
卫生部“十二五”规划教材配套教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材配套教材

全国高等学校配套教材

供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

流行病学

学习指导与习题集

第3版

主 编 沈洪兵 齐秀英



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材配套教材

卫生部“十二五”规划教材配套教材

全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校配套教材

供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

流行病学

学习指导与习题集

第3版

主 编 沈洪兵 齐秀英

编 者 (以姓氏笔画为序)

王金桃 山西医科大学

王建国 南京医科大学

卢智泉 辽宁医学院

叶冬青 安徽医科大学

田庆宝 河北医科大学

刘 民 北京大学

齐秀英 天津医科大学

许能锋 福建医科大学

杨新军 温州医科大学

沈洪兵 南京医科大学

陈裕明 中山大学

赵亚双 哈尔滨医科大学

袁 萍 四川大学

高晓虹 大连医科大学



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

流行病学学习指导与习题集/沈洪兵,齐秀英主编.—3版.
—北京:人民卫生出版社,2013.9

ISBN 978-7-117-17671-2

I. ①流… II. ①沈… ②齐… III. ①流行病学-医学院
校-教学参考资料 IV. ①R18

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第147220号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询,在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导,医学数 据库服务,医学教育资 源,大众健康资讯

版权所有,侵权必究!

流行病学学习指导与习题集

第3版

主 编: 沈洪兵 齐秀英

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

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京市文林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 9

字 数: 236千字

版 次: 2005年5月第1版 2013年9月第3版

2013年9月第3版第1次印刷(总第3次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-17671-2/R·17672

定 价: 22.00元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

▶ 前 言

流行病学是一门基础性、实践性很强的应用学科，主要用于预防控制疾病和促进人群健康。它又作为一门方法学，广泛应用于基础医学、临床医学、预防医学及相关学科各个领域。这就需要人们深入理解流行病学的内涵，理论与实践相结合，解决人群中的疾病和健康问题。

本书编写的目的是贯彻“三基”、“五性”和“三特定”的原则，对流行病学知识体系的重点和难点进行梳理，并通过习题的方式使学生加深对流行病学思想的理解，更好地掌握流行病学的基本原理和方法，理论联系实际，培养和提高学生灵活应用流行病学原理和方法观察、分析和解决人群疾病与健康实际问题的能力。

本书内容与普通高等教育本科国家级规划教材《流行病学》（第8版）相匹配，包括每章的学习要求、教材重点内容、典型试题分析、习题及参考答案五个部分，通过大量不同类型的习题和参考答案，以期使学生消化、巩固和掌握课堂讲授内容，加深对各章知识点的理解，着重培养学生的动脑、动手能力。本书内容翔实、新颖、实用性强。不仅可作为教师教学及学生学习的参考书，也可供从事疾病预防控制的工作人员进行执业医师考试复习之用，或作为报考研究生的复习参考书。

本书在编写过程中，全体编者以严谨的治学精神，认真地对每一习题进行反复推敲，付出了很多的心血，力求通过习题的方式将流行病学知识体系的核心内容反映出来，突出实用性。南京医科大学流行病与卫生统计学系马红霞老师作为本书秘书为本书编写付出了辛勤劳动，在此一并致以衷心的感谢！

虽然经各位编委的认真审阅和把关，由于主编水平有限，本书仍难免有疏漏和不妥之处，诚恳地希望流行病学界的各位专家以及使用本书的老师 and 同学提出宝贵意见和建议，以便再版时修订，编者表示诚挚的感谢。

沈洪兵 齐秀英

2013年3月

▶ 目 录

第一章 绪论	1
第二章 疾病的分布	8
第三章 病因与病因推断	20
第四章 描述性研究	27
第五章 队列研究	36
第六章 病例对照研究	49
第七章 实验流行病学研究	62
第八章 筛检与诊断试验的评价	70
第九章 疾病预后研究	80
第十章 传染病流行病学	86
第十一章 慢性非传染性疾病流行病学	99
第十二章 疾病监测	107
第十三章 医院感染	114
第十四章 循证医学及系统评价	123

状态的影响因素；④流行病学研究的最终目的是为预防、控制和消灭疾病以及促进健康提供科学的决策依据。

值得注意的是，流行病学可以研究一切影响疾病和健康状态及其分布的因素，不仅包括临床疾病，还包括亚临床状态、疾病的自然史、健康状态（如长寿）以及人类健康相关的“卫生事件”等，甚至包括超出卫生事件范畴的自然和社会问题。

（二）流行病学研究方法的分类

根据是否由研究者控制研究的条件，流行病学研究方法可以分为两大类，即：观察性研究或观察流行病学和实验性研究或实验流行病学。根据研究开始时是否设置对照组，可将观察性研究进一步区分为描述性研究（主要包括现况调查和生态学研究）和分析性研究（主要包括队列研究和病例对照研究等）。实验性研究根据其目的和内容，一般分为临床试验、现场试验和社区干预试验。需要注意的是，在实际工作中，描述流行病学与分析流行病学的界限有时并不清楚，经过细致设计而获得的描述流行病学研究资料，可能会回答有关病因学方面的问题；而在分析流行病学的研究中，也可能会提出新的假说。因而，不能过于机械地理解描述性研究提出假设，分析性研究检验假设，实验性研究验证假设的提法。

研究方法的选择，一般需根据不同的研究目的确定。如果要研究疾病的分布特征，就可以应用描述流行病学的方法；如果要探讨疾病的病因或危险因素，则可以进一步应用从描述、分析到实验流行病学的相关方法；如果要验证病因、评价干预措施的效果，可以采用实验流行病学的方法。在遇到原因不明疾病的暴发疫情或其他突发公共卫生事件时，则需要综合应用各种流行病学方法，探究其病因、制定防制措施并评价其效果。

（三）学习流行病学应持的主要观点

1. 群体观点 群体观点是流行病学本身的性质决定的，是学习和应用流行病学的最基本观点。流行病学是从宏观和群体的角度认识疾病和健康状态，研究疾病的发生及动态分布，这是流行病学区别于其他医学学科最显著的特点之一。流行病学的研究内容是“群体诊断”，是对人群疾病和健康状态的概括。通过“群体诊断”发现群体中存在的主要公共卫生问题，或发生某一公共卫生事件的原因，从而“对症下药”，提出有针对性的预防对策或公共卫生服务计划。

2. 比较的观点 在流行病学研究中自始至终贯穿着比较的思想，比较的观点是流行病学方法的核心。有比较才有鉴别。队列研究中的暴露组和非暴露组、病例对照研究中的病例组和对照组、临床随机对照试验中的试验组和对照组等均贯穿着观察比较和分析的观点，只有通过比较，才能从中发现疾病发生的原因或线索，科学评价临床治疗药物或方案的效果。

3. 概率论的观点 流行病学极少用绝对数表示疾病或健康状况的分布情况，因为绝对数不能显示人群中发病的强度和/或死亡的危险度，在进行群体间比较时多使用发病率和死亡率等频率指标。流行病学中得到的危险度及各种率，实际上是对相应问题的概率参数的估计值，而不是绝对值。

除了上述三个基本观点之外，还有两个观点也是学习流行病学和理解流行病学需要具备的。一个是社会医学的观点。医学学科是兼有自然科学和社会科学属性的综合性学科。疾病的病因常常离不开社会因素，公众健康与社会进步、经济发展的关系也日益明显；而且医学实践具有社会性的特点，医学只有借助全社会的力量才能产生最广泛、最有效的影响。人类的健康和疾病与环境因素有着密不可分的关系，人不仅具有生物属性，同时具有社会属性。人类的疾病和健康状态不仅是人体自身的问题，同时与生态环境有关。生态环境包括自然环境和社会环境。人体的健康与疾病不仅受自然环境的影响，而且受社会环境的制约。

另一个观点是多病因论的观点。多病因论的观点认为任何疾病的病因都不是单一的,而是多种因素综合作用的结果,只不过对于不同的疾病,遗传因素与各种环境因素各自作用的大小有所不同而已。生物-心理-社会医学模式要求整合生物医学、行为科学和社会医学等方面的研究成果,需要应用三维或多维的思维方式去观察和解决人类的健康问题。

(四) 流行病学的应用

1. 描述疾病或健康状态的分布及其特点 在流行病学方法中,描述性研究的方法可以把疾病或健康相关问题在不同时间、空间和人群的分布数量或频率及其特点展示出来,有助于确定这些疾病或健康问题的相对重要性和需要优先考虑的问题,同时发现那些需要特殊保健的易感人群。

2. 探讨疾病病因与影响流行的因素 许多疾病特别是一些慢性非传染性疾病的病因至今尚不完全明了,流行病学可以探讨疾病的病因以及影响流行的因素,从而制定预防或控制这些疾病的策略及措施。

3. 疾病诊断、治疗与防制措施的效果评价 临床流行病学和循证医学研究的重要内容就是关于研究病人及其群体的诊断、治疗、预后以及预防保健的决策和评价。

4. 揭示疾病完整的自然史 以群体为基础的疾病自然史的研究有助于早期预防和发现疾病,了解疾病的转归和规律,适时采取有效措施以促进恢复健康。个体的疾病自然史在流行病学上也有其应用价值,当同一类型的个体病人累积到一定的数量时,可采用流行病学方法分析比较疾病的病程,以及不同年龄、性别、地区各种疾病结局的概率等等。

5. 疾病防制和健康促进 疾病预防和控制主要从两方面考虑。一是要消灭疾病或预防疾病的发生;二是要控制疾病发生后的蔓延、病程的进展或减缓发展,减少并发症、后遗症,降低病死率。除了预防疾病的发生,流行病学在制定促进人群健康的策略和措施,开展社区卫生服务和社区干预方面发挥了重要的作用。

6. 卫生决策和评价:流行病学可用于研究和促进卫生服务的实施和利用,用于卫生决策和评价。

(五) 临床专业学生学习流行病学的意义

1. 流行病学的理论和方法可以帮助医学生树立整体医学观,促进实现医学模式的转变。

2. 学习流行病学可以帮助医学生在完整的背景上来观察、研究和解决病人的健康问题,从而实现由关心病人个体到关心病人群体的转变。

3. 通过系统地学习流行病学,医学生能在更高的层次上完整地、全面地、系统地分析和解决疾病和健康问题。

流行病学发展到今天,从传染病的防制开始,依靠其独特的研究方法,已为人类的健康做出了巨大的贡献。但流行病学是一门新兴学科,它的理论、原理和研究方法正在不断地更新和发展。跟上这一发展的步伐,更好地利用流行病学的知识来解决不断出现的新的问题,是流行病学工作者面临的新的挑战。

三、典型试题分析

(一) 名词解释

流行病学

【答案及分析】 流行病学是研究疾病和健康状态在人群中的分布及其影响因素,借以制订

和评价预防、控制和消灭疾病及促进健康的策略与措施的科学。应注意,本定义中包含了流行病学的研究对象、研究内容、研究重点和研究目标等方面。

(二) 选择题

流行病学研究方法分为

- A. 描述性研究和分析性研究
- B. 分析性研究和实验性研究
- C. 实验性研究和观察性研究
- D. 理论性研究和实验性研究
- E. 描述性研究和实验性研究

【答案】 C

【分析】 目前国内外较一致的分类方法是根据研究本身是否有人为的干预措施,研究者是否能控制实验的条件而分类的。这也是观察性研究和实验性研究的根本区别点。早年流行病学将研究方法分类为描述性研究、分析性研究、实验性研究和理论性研究。目前看来,这样的分类方法多有不足之处。首先,描述性研究和分析性研究就没有一个明确的分界点;其次,理论性研究基本属于观察性研究的范畴。

(三) 问答题

流行病学有哪些重要的观点?

【答案及分析】 ①群体的观点。“群体诊断”是发现群体中存在的主要公共卫生问题,或发生某一公共卫生事件的原因,提出预防对策或公共卫生服务计划。②比较的观点。比较的观点贯穿着整个流行病学研究的始终,有比较才有鉴别。③概率论的观点。流行病学多用频率指标来表示各种分布情况,很少用绝对数,因为绝对数不能显示人群中发病的强度或死亡的危险度。④社会医学的观点。人类的疾病和健康状态不仅是人体自身的问题,同时与生态环境有关。在研究疾病的病因和流行因素时,我们应该全面考察研究对象的生物、心理和社会生活状况。⑤多病因论的观点。无论是传染病还是慢性非传染性疾病,都是由遗传与环境等多种因素综合作用的结果,只不过对于不同的疾病,遗传因素与各种环境因素各自作用的大小有所不同而已。

四、习 题

(一) 名词解释

- 1. 流行病学 (epidemiology)
- 2. 多病因论 (multicausality)
- 3. 观察性研究 (observational epidemiology)
- 4. 社区干预试验 (community intervention trial)

(二) 单选题

- 1. 流行病学的定义可概括为
 - A. 研究各种疾病的学科
 - B. 研究传染病在人群中的分布及其影响因素的学科
 - C. 研究慢性病在人群中的分布和影响分布的因素,以及防治对策的学科
 - D. 研究疾病的诊断、治疗以及预防的学科
 - E. 流行病学是研究疾病和健康状态在人群中的分布及其影响因素,以及制订和评价预

防、控制和消灭疾病及促进健康的策略与措施的科学

2. 关于流行病学, 下列哪条是**不正确**的
 - A. 可用来研究疾病的自然史
 - B. 以个体疾病的自然史为研究的落脚点
 - C. 可以用于探讨未明原因疾病的病因
 - D. 可以评价疫苗的预防效果
 - E. 可以为卫生决策提供素材
3. 关于流行病学, 下列哪条是**正确**的
 - A. 从个体的角度研究疾病和健康状况及其影响因素
 - B. 只研究传染病的流行特征和防治措施
 - C. 只研究慢性病的危险因素
 - D. 研究人群中疾病和健康状况的分布及其影响因素
 - E. 只研究疾病的防控措施
4. 关于流行病学, 下列哪条是**正确**的
 - A. 流行病学从分子水平认识疾病
 - B. 流行病学从基因水平认识疾病
 - C. 流行病学从群体水平认识疾病
 - D. 流行病学从细胞水平认识疾病
 - E. 流行病学从个体水平认识疾病
5. 流行病学主要应用于
 - A. 考核疾病的防制效果
 - B. 评价人群的健康状况
 - C. 研究疾病预防和控制
 - D. 研究疾病的病因
 - E. 以上均是
6. 以下哪一项**不是**流行病学的特征
 - A. 群体特征
 - B. 以分布为起点的特征
 - C. 以治疗疾病为主的特征
 - D. 对比的特征
 - E. 预防为主的特征
7. 流行病学研究的观察法与实验法的根本区别在于
 - A. 设立对照组
 - B. 不设立对照组
 - C. 是否人为控制研究的条件
 - D. 盲法
 - E. 统计学检验
8. 流行病学与临床医学的区别是
 - A. 在群体水平上研究疾病现象
 - B. 研究疾病的病因学
 - C. 提供诊断依据
 - D. 不涉及药物治疗
 - E. 不研究疾病的预后
9. 关于流行病学研究方法的叙述, **不正确**的是
 - A. 分析性研究可人为控制研究条件
 - B. 生态学研究属于描述性研究
 - C. 人群现场是流行病学主要的实验室
 - D. 流行病学研究可应用于疾病的诊断及预后评价
 - E. 描述性研究可提供病因线索
10. 流行病学的观察性研究**不包括**
 - A. 病例对照研究
 - B. 现况调查
 - C. 生态学研究
 - D. 队列研究

E. 社区干预

(三) 多选题

11. 流行病学的研究方法包括

A. 描述流行病学

B. 分析流行病学

C. 实验流行病学

D. 基础性研究

E. 理论性研究

12. 流行病学研究方法之间的关系是

A. 描述性研究是流行病学各种研究方法的基础

B. 现况调查一般不能验证假设,但可以为分析性研究和实验研究提供假设依据

C. 从研究方法本身对于病因研究的论证强度来看,实验性研究高于队列研究,队列研究高于病例对照研究,病例对照研究高于一般的描述性研究

D. 实施队列研究之前,最好先有描述性研究和病例对照研究的阳性结果

E. 生态学研究比一般的描述性研究论证能力强

(四) 简答题

1. 简述流行病学定义的基本内涵。

2. 简述流行病学的应用。

3. 流行病学的重要观点有哪些?

五、参 考 答 案

(一) 名词解释

1. 流行病学 (epidemiology) 流行病学是研究疾病和健康状态在人群中的分布及其影响因素,以及制订和评价预防、控制和消灭疾病及促进健康的策略与措施的科学。

2. 多病因论 (multicausality) 现代医学认为,任何疾病的病因都不是单一的,都是由遗传因素和环境因素及二者的交互作用所决定的,只不过在不同疾病的形成过程中,遗传因素和环境因素所起作用的大小有所不同而已。

3. 观察性研究 (observational epidemiology) 流行病学是在人群中进行研究的,由于伦理和资源的限制,研究者不能或不能全部掌握或控制研究对象的暴露或其他条件,大多数情况下只能进行观察性研究。

4. 社区干预试验 (community intervention trial) 又叫社区为基础的公共卫生试验或整群随机试验,是把社区人群作为整体进行试验观察,常用于对某种预防措施或方法在整体人群水平上的效果进行考核或评价。

(二) 单选题

1. E

2. B

3. D

4. C

5. E

6. C

7. C

8. A

9. A

10. E

(三) 多选题

11. ABCE

12. ABCD

(四) 简答题

1. ①流行病学的研究对象是人群,是研究所关注的具有某种特征的人群,而不是某一个个体;②流行病学研究的内容不仅包括疾病,还包括伤害、健康状态及其他相关的卫生事件;③流行病学研究的起点是疾病和健康状态的分布,研究的重点是疾病和健康状态的影响因素;

④流行病学研究的最终目的是为预防、控制和消灭疾病以及促进健康提供科学的决策依据。

2. ①描述疾病或健康状态的分布及其特点；②探讨疾病病因与影响流行的因素；③疾病诊断、治疗与防制措施的效果评价；④揭示疾病完整的自然史；⑤疾病防制和健康促进；⑥卫生决策和评价。

3. ①群体的观点。“群体诊断”是发现群体中存在的主要公共卫生问题，或发生某一公共卫生事件的原因，提出预防对策或公共卫生服务计划。②比较的观点。比较的观点贯穿着整个流行病学研究的始终，有比较才有鉴别。③概率论的观点。流行病学多用频率指标来表示各种分布情况，很少用绝对数，因为绝对数不能显示人群中发病的强度或死亡的危险度。④社会医学的观点。人类的疾病和健康状态不仅是人体自身的问题，同时与生态环境有关。在研究疾病的病因和流行因素时，我们应该全面考察研究对象的生物、心理和社会生活状况。⑤多病因论的观点。无论是传染病还是慢性非传染性疾病，都是由遗传与环境等多种因素综合作用的结果，只不过对于不同的疾病，遗传因素与各种环境因素各自作用的大小有所不同而已。

(沈洪兵)

▶ 第二章

疾病的分布

一、学习要求

(一) 应掌握的内容

1. 常用的疾病频率测量指标的概念、用途以及注意事项。
2. 描述疾病流行强度的术语。

(二) 需熟悉的内容

1. 疾病三间分布的描述内容、描述方法以及形成原因。
2. 描述疾病分布的主要概念。

(三) 需了解的内容

1. 率和比的概念。
2. 移民流行病学的概念以及分析的原则。

二、教材重点内容

(一) 疾病分布的概念和研究疾病分布的目的

疾病的分布 (distribution of disease) 是指某病在不同地区、不同人群及不同时间的发病、死亡及患病水平等。

正确描述疾病的分布,有助于认识疾病的群体现象、分布规律及其影响因素,从而为临床诊断和治疗决策提供依据,为进一步探讨病因提供线索,并有助于政府确定卫生服务工作的重点,为合理制定疾病防制、保健策略和措施提供科学依据。

(二) 疾病频率常用的测量指标

1. 发病率 (incidence rate) 指一定时期内,特定人群中某病新病例出现的频率。

计算发病率时可根据研究的病种及研究问题的特点来选择时间单位。一般多以年为时间单位。

发病率的分子为新发病例数,分母中所规定的暴露人口,是指在观察期间内,观察人群中所有可能患该病的人。对观察人群中不可能患该病的人,如研究传染病的发病率时那些已获得特异免疫者,不应包括在分母之中。

按疾病种类、年龄、性别、职业、地区等不同特征分别计算的发病率称为发病专率。

发病率常用来描述疾病的分布,探讨发病因素,提出病因假设和评价防制措施的效果等。在比较不同地区人群的发病率时,考虑到年龄、性别构成的不同,应对发病率进行标化。

2. 罹患率 (attack rate) 与发病率同样是测量新发病例的频率指标。

罹患率与发病率的不同之处在于罹患率一般多用于衡量小范围、短时间的发病频率。观察的时间以月、周、日或一个流行期为时间单位。多用于描述食物中毒、职业中毒及传染病等的暴发流行。

3. 患病率 (prevalence rate) 指在特定时间内,一定人群中某病新旧病例数所占的比例。

患病率与发病率的区别是:①患病率的分子为特定时间内所调查人群中某病新旧病例数的总和,而发病率的分子则为一定时期内暴露人群中某病新发病例数;②患病率是由横断面调查获得的疾病频率,是衡量疾病的存在或流行情况的静态指标,而发病率是由发病报告或队列研究获得的疾病频率,是衡量疾病发生情况的动态指标。

当某地某病的发病率和病程在相当长的期间内保持稳定时,患病率、发病率和病程三者之间存在下述关系:

$$\text{患病率} = \text{发病率} \times \text{病程}, \text{即 } P = I \times D。$$

患病率常用于描述一些病程长的慢性病的流行状况,可反映某地区人群某病的疾病负担程度。可依据患病率来合理地规划卫生设施、人力物力及卫生资源的需要;研究疾病流行因素及监测慢性病的控制效果等。

4. 感染率 (infection rate) 指在受检查的人群中某病现有的感染人数所占的比率,通常用百分率表示。

感染率用途广泛,特别是在具有较多隐性感染的传染病和寄生虫病等的调查中,常用它研究疾病的感染状况和防制工作的效果,估计某病的流行态势,也可为制订防制措施提供依据。

5. 续发率 (secondary attack rate, SAR) 指在一定观察期内某种传染病在家庭易感接触者中二代病例出现的百分率。家庭中第一例病例称为“原发病例”,不计算在续发率的分子和分母内。自原发病例出现后,在该病最短潜伏期至最长潜伏期之间发生的病例称为续发病例。

续发率常用于家庭、集体单位或幼儿园等发生传染病时的流行病学调查。可分析比较不同传染病传染力的大小、流行因素及评价防制措施等。

6. 死亡率 (mortality rate) 指某人群在一定期间内死于所有原因的人数在该人群中所占的比例。其分子为死亡人数,分母为该人群年平均人口数。常以年为单位。

死于所有原因的死亡率是一种未经调整的死亡率,称为粗死亡率 (crude death rate)。按疾病的种类、年龄、性别、职业、种族等分类计算的死亡率称为死亡专率 (specific death rate)。

粗死亡率反映一个人群的总死亡水平,是衡量人群因病伤死亡危险性大小的指标,它不仅反映一个国家或地区在不同时期的居民健康状况和卫生保健水平,而且也可作为当地卫生保健的需求和规划提供科学依据。

疾病死亡专率可提供某病在时间、地区和人群上的死亡变化情况,常用于探讨疾病的病因和评价防制措施。对于病死率高的疾病,如肺癌、肝癌等其死亡率基本上可以反映该病的发病水平。

比较不同地区、不同人群死亡率时,因人口的构成不同,不可直接进行比较,需对率进行标准化处理后再进行比较。

7. 病死率 (fatality rate) 表示一定期间内, 患某病的全部病人中因该病而死亡的比例。

病死率通常多用于病程短的急性病, 如各种急性传染病、脑卒中、心肌梗死及肿瘤等, 以衡量疾病对人生命威胁的程度。病死率受疾病严重程度和医疗水平的影响, 同时也与能否被早期诊断、诊断水平及病原体的毒力等因素有关。因此, 用病死率作为评价不同医院的医疗水平时, 应注意不同医院入院病人的病情的严重程度及医院的医疗设备条件等因素的影响。

8. 生存率 (survival rate) 指患某种疾病的人 (或接受某种治疗措施的病人) 经 n 年的随访, 到随访结束时仍存活的病例数占观察病例总数的比例。

生存率常用于评价某些慢性病如癌症、心血管病等的远期疗效。应用该指标时, 应确定随访开始日期和截止日期。

(三) 疾病的流行强度

1. 散发 (sporadic) 指某病在某地区人群中呈历年的一般发病率水平, 病例在人群中散在发生或零星出现, 病例之间无明显联系。

2. 流行 (epidemic) 指某地区、某病在某时间的发病率显著超过历年该病的散发发病率水平。有时某病的流行在短期内越过省界波及全国甚至超出国界、洲界, 形成世界性大流行。

3. 暴发 (outbreak) 指在一个局部地区或集体单位的人群中, 短时间内突然发生许多临床症状相似的病人。

(四) 疾病的地区分布

研究疾病地区分布时, 有两种地区划分方法: 一是按行政区域划分, 如在一个国家内可按省、市、县等划分, 在国际上可按国家或洲为单位划分; 二是按自然环境特征来划分地区, 分为高原、平原、山区、沿海、湖泊、森林等。

1. 地方性 (endemic) 疾病的地方性是指由于自然环境和社会因素的影响而使一些疾病包括传染病和非传染病, 常在某一地区呈现发病率增高或只在该地区存在, 这种状况称为地方性。疾病的地方性可依其特点不同分为以下几种:

(1) 自然地方性: 主要指一些传染病如血吸虫病、疟疾等因传播媒介受自然环境影响, 表现为只在一定地区生存, 使该病分布呈地方性, 这类疾病称为自然地方性疾病。

(2) 统计地方性: 由于生活习惯、卫生条件或宗教信仰等社会因素, 而导致一些疾病的发病率在某些地区长期显著地高于其他地区, 这种情况与该地区的自然条件无关, 称为统计地方性。

(3) 自然疫源性: 是指某些传染病可在某一地区长期存在, 如森林脑炎、地方性斑疹伤寒、鼠疫等。这些疾病能在某一地区长期存在的原因是由于在这些地区存在本病的动物传染源、传播媒介及病原体生存传播的自然条件, 致使病原体在野生动物间传播, 并在自然界生存、繁衍后代。当人类进入这种地区时能遭受感染。这类人兽共患的传染病称为自然疫源性疾病, 具有这类特征的地区称为自然疫源地。

2. 外来性或输入性 指某病在本国或本地区以往未曾有过, 或者以前虽有, 但确认已被消灭, 目前的病例是从国外或外地传入的, 这类疾病称为外来性或输入性疾病, 一般习惯于将从国外传入的疾病称为输入性疾病, 如艾滋病等。

3. 判断地方性疾病的依据

(1) 该病在当地居住的各类人群中的发病率均高, 并可随年龄的增长而上升。

(2) 在其他地区居住的相似人群中, 该病的发病率均低, 甚至不发病。

(3) 外来的健康人, 到达当地一定时间后可能发病, 其发病率和当地居民相似。

(4) 迁出该地区的居民, 该病发病率下降, 患者症状减轻或呈自愈趋向。

(5) 当地对该病易感的动物可能发生类似疾病。

(五) 疾病的时间分布

1. 短期波动 (rapid fluctuation) 又称暴发或时点流行,是指在一个集体或固定人群中,短时间内某病发病数突然增多的现象。

2. 季节性 疾病在一定季节内发病频率升高的现象,称为季节性。特别要注意影响疾病季节性的复杂原因。

3. 周期性 (periodicity) 疾病依规律性的时间间隔发生流行,称为周期性 (periodicity)。形成周期性的原因主要有:①该病的传播机制易于实现,只要有足够的易感者便可迅速传播;②该类疾病病后可形成较为牢固的免疫力,流行后人群免疫水平持续的时间长短,决定该病流行的间隔时间;③新生儿的增加,易感者积累的速度也决定着流行的间隔时间;④病原体的变异及变异的速度。

4. 长期趋势 (secular trend) 又称长期变异,指在一个相当长的时间内,通常几年、十几年或几十年,疾病的发病率、死亡率、临床表现及病原体种类发生了显著变化。无论是传染病还是非传染病都可观察到这种变化。

(六) 疾病的人群分布

1. 年龄 几乎每一种疾病的发病率或死亡率都与年龄有关。

研究疾病年龄分布的方法:①横断面分析,指在特定时间内,对某一特定人群中疾病或其他健康特征与相关变量之间关系的研究。这种方法特别适用于分析潜伏期短和病程短的急性病或传染病的年龄分布;②出生队列分析,是以同一年代出生的人群组为一个出生队列,对不同出生队列在不同的年龄阶段某病的发病率或死亡率所进行的分析。这种分析常用于慢性病的年龄分布,该方法在评价疾病的年龄分布长期变化趋势及提供病因线索方面具有很大意义。它可以明确地显示出致病因子与年龄的关系,有助于探明年龄、所处的时代特点及暴露经历三者在疾病的频率变化中的作用。

2. 性别 男女传染病发病率的差异,主要是由于暴露机会不同造成的;非传染性疾病在性别分布的差异,可能与暴露于致病因素的机会不同,以及生理解剖特点、环境、行为及心理因素的性别差异有关。

3. 职业 职业与疾病的关系,首先应考虑暴露机会的多少与劳动条件的好坏;其次应考虑不同职业人群所处的社会经济地位和文化教育水平;此外,不同职业的体力劳动强度和精神紧张程度等。

描述疾病的人群分布还应考虑种族和民族、社会阶层、婚姻状况与家庭、行为等。

(七) 移民流行病学

移民流行病学是通过比较移民人群、移居地当地人群和原居住地人群的某病发病率或死亡率的差异,分析该病的发生与遗传因素和环境因素的关系。它是对疾病在不同地区、不同时间、不同人群进行的综合描述。

三、典型试题分析

(一) 选择题

1. 疾病的三间分布是指

A. 年龄分布、性别分布、职业分布

- B. 时间分布、地区分布、人群分布
- C. 年龄分布、季节分布、性别分布
- D. 季节分布、地区分布、人群分布
- E. 种族分布、季节分布、地区分布

【答案】 B

【分析】 本题考试要点：疾病分布的概念。疾病的分布是指某病在不同地区、不同人群及不同时间的发病、死亡及患病水平等。

2. 描述疾病流行强度的一组术语是

- A. 周期性、暴发、流行
- B. 周期性、散发、流行
- C. 散发、暴发、流行
- D. 季节性、短期波动、周期性
- E. 季节性、流行、长期趋势

【答案】 C

【分析】 本题考试要点：对描述疾病流行强度的术语的认识。疾病的流行强度是指在一定时期内某地某人群中，某病的发病率的变化及其病例间的联系程度。常用散发、暴发和流行表示。有时某病的流行在短期内越过省界波及全国甚至超出国界、洲界，可形成世界性大流行。

3. 流行病学中描述疾病频率最常用的指标为

- A. 发病率、死亡率、病死率
- B. 发病率、死亡率、罹患率
- C. 发病率、死亡率、患病率
- D. 发病率、感染率、续发率
- E. 死亡率、生存率、病残率

【答案】 C

【分析】 本题考试要点：考查疾病频率指标的应用。流行病学需要用一定的指标反映疾病在一定人群中的发生、存在以及该人群的健康状况。发病率反映新发病例发生的频率；患病率反映慢性病存在的频率；死亡率反映人群健康状况和保健水平。这三个指标是“群体诊断”所必需的。

(二) 名词解释

incidence rate

【答案及分析】 发病率是指一定时期内，特定人群中某病新病例出现的频率。发病率的分子为新发病例数，分母中所规定的暴露人口，是指在观察期间观察人群中有可能发生所要观察的疾病的人。在流行病学研究中常用的是按疾病种类、年龄、性别、职业、地区等不同特征分别计算的发病专率。发病率是一个重要的常用指标，常用来描述疾病的分布，探讨发病因素，提出病因假设和评价防控措施的效果。在比较不同地区人群的发病率时，考虑到年龄、性别构成的不同，应对发病率进行标化。

(三) 论述题

请阐述研究疾病分布的目的。

【答案及分析】 探索一种新的疾病或健康状况通常首选的方法是描述性研究，疾病分布的研究重点是对某种新的疾病的三间分布特征进行描述。研究疾病分布的目的是：①通过对疾病流行的基本特征的认识，为临床诊断和治疗决策提供依据；②为疾病的研究提供病因线索并指出进一步研究的方向和途径；③确定卫生服务的重点；④为合理地制定疾病的防制、保健策略和措施提供科学的依据。

四、习 题

(一) 名词解释

1. 疾病的分布 (distribution of disease)
2. 罹患率 (attack rate)
3. 患病率 (prevalence rate)
4. 感染率 (infection rate)
5. 续发率 (secondary attack rate)
6. 死亡率 (mortality rate)
7. 病死率 (fatality rate)
8. 生存率 (survival rate)
9. 散发 (sporadic)
10. 暴发 (outbreak)
11. 流行 (epidemic)
12. 短期波动 (rapid fluctuation)
13. 周期性 (periodicity)
14. 长期趋势 (secular trend)

(二) 单选题

1. 发病率的分子是一定期间内某暴露人口中某病的
 - A. 所有现患病例数
 - B. 新发病例数
 - C. 旧病例数
 - D. 现有感染的人数
 - E. 因其死亡的人数
2. 若要计算某年某地糖尿病的发病率, 其分母应是
 - A. 该地总人口数
 - B. 该地年平均人口数
 - C. 该地年平均就诊人数
 - D. 该地平均住院人数
 - E. 该地参加体检人数
3. 甲乙两地年龄标化死亡率相等, 而甲地粗死亡率低, 原因可能是
 - A. 两地人群有相同的年龄分布
 - B. 甲地诊断比乙地更准确
 - C. 甲地老年人比重高于乙地
 - D. 甲地老年人比重低于乙地
 - E. 乙地诊断比甲地更准确
4. 判断体力劳动者和脑力劳动者冠心病发病率的差别可以用
 - A. 直观两组人群发病率
 - B. 对两组发病率进行显著性检验
 - C. 对两个率按年龄、性别等相关因素标化后再进行显著性检验
 - D. 两组发病率无法比较
 - E. 男女分别比较
5. 据某高速公路交警统计, 蓝色车辆较其他颜色的车辆出事故更多。因此, 认为驾驶蓝色车比其他颜色的车发生事故的危险性更高, 该结论
 - A. 正确