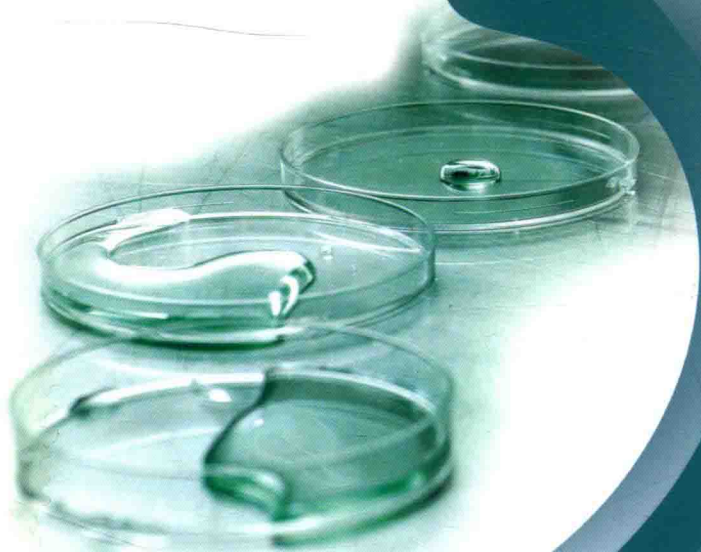


高等医学院校实验教程

预防医学 实践教程

(第2版)

主编 祝丽玲



北京大学医学出版社

高等医学院校实验教程

预防医学实践教程

(第2版)

主 编 祝丽玲

副主编 周宪君 张 强 张慧颖

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

郎庆玲 (黑龙江省林业卫生学校)

张 强 (佳木斯大学)

李兴洲 (佳木斯大学)

张慧颖 (哈尔滨医科大学)

鲁 彦 (佳木斯大学)

周宪君 (佳木斯大学)

王嘉淇 (佳木斯大学)

祝丽玲 (佳木斯大学)

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

预防医学实践教程/祝丽玲主编. —2 版.

—北京: 北京大学医学出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5659-1174-3

I. ①预… II. ①祝… III. ①预防医学-
医学院校-教材 IV. ①R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 171280 号

预防医学实践教程 (第 2 版)

主 编: 祝丽玲

出版发行: 北京大学医学出版社

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

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 赵 爽 王孟通 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 13.5 字数: 342 千字

版 次: 2015 年 8 月第 2 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-1174-3

定 价: 27.00 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)

目 录

实习一 疾病频率测量与疾病的分布.....	1
实习二 病例对照研究	16
实习三 队列研究	27
实习四 循证医学	32
实习五 烟草控制流行病学调查	46
实习六 大学生健康状况评价	62
实习七 卫生改革与社区卫生服务案例研究	72
实习八 健康危险度评估	91
实习九 体力活动促进.....	108
实习十 职业中毒案例讨论.....	114
实习十一 职业病管理.....	120
实习十二 室内空气质量评价.....	133
实习十三 尘肺 X 线标准片和病例片阅读	145
实习十四 食物中毒案例及调查处理程序.....	155
实习十五 糖尿病食谱编制与评价.....	173
实习十六 大学生膳食调查与评价.....	183
实习十七 突发公共卫生事件分析.....	194
实习十八 医院安全管理案例讨论.....	200

实习一 疾病频率测量与疾病的分布

【实习目的】

1. 掌握流行病学常用疾病频率测量指标的概念、应用条件和具体计算方法。
2. 学会认识疾病在人群中的分布形式及其特点，掌握疾病按时间、地区及人群分布的流行病学描述方法。

【实习知识点】

1. 流行病学研究中疾病频率测量常用的指标有发病率 (incidence rate)、罹患率 (attack rate)、患病率 (prevalence rate)、续发率 (secondary attack rate, SAR)、感染率 (infection rate)、病残率 (disability rate)、死亡率 (mortality rate, death rate)、病死率 (fatality rate)、存活率 (survival rate) 等。
2. 疾病的分布就是指疾病的地区分布、时间分布和人群分布，即三间分布。流行病学实践中，常常需要对其进行综合描述。

练习

【练习一】

2007 年在某镇新诊断 250 名糖尿病患者，该镇年初人口数为 39 500 人，年末人口数为 40 500 人，在年初该镇有 900 名糖尿病患者，在这一年中有 35 人死于糖尿病。

思考题

1. 2007 年该镇糖尿病的发病率？
2. 2007 年该镇糖尿病的死亡率？
3. 2007 年该镇糖尿病的病死率？
4. 2007 年 1 月 1 日该镇糖尿病的患病率？
5. 2007 年该镇糖尿病的期间患病率？

【练习二】

某地 2006 年进行结核病抽样调查，资料见表 1-1。

表 1-1 某地 2006 年结核病抽样调查资料

项目	人数
2006 年受检人数	58 695
活动性肺结核	193
涂阳*	55
新发现的活动性肺结核	112
结核病死亡	18

* 是指痰涂片检查发现结核分枝杆菌的患者，包括痰涂片和培养均检出结核分枝杆菌的患者。

思考题

- 1. 2006 年活动性肺结核发病率？
- 2. 2006 年肺结核病死率？
- 3. 2006 年肺结核患病率？

【练习三】

某矿业集团 35 年致死工伤事故发生时间分布见表 1-2。

表 1-2 某矿业集团 12 个国有重点煤矿 1956—1990 年工伤死亡情况

年份	年均生产工人数	年均死亡人数	工伤死亡率 (1/10 ⁴)	总死亡人数	死亡构成比 (%)
1956—	19 098	27	14.14	136	13.75
1961—	28 972	27	9.32	134	13.55
1966—	29 547	57	19.29	287	29.02
1971—	35 819	15	4.19	74	7.48
1976—	51 426	33	6.42	166	16.78
1981—	71 238	16	2.25	81	8.19
1986—1990	78 600	22	2.80	111	11.22
合计	314700	-	4.47	989	100.00

思考题

请描述 35 年间工伤事故死亡分布情况及变化趋势？

【练习四】

我国既往地方性甲状腺肿的分布大致趋势是：内地多于沿海，山区多于平原，农村多于城市。江苏、浙江、广东省无病区；发病较严重的省区有：河北、山西、内蒙古、辽宁、河南、安徽、陕西、新疆、云南、贵州、西藏；其余地区发病较轻。下述资料供思考（表 1-3~表 1-5）。

表 1-3 不同海拔高度空气中含碘量

海拔高度 (m)	含碘量 (%)
0	31.1
1 000	17.5
2 000	4.0
4 000	2.1
5 000	0.7

表 1-4 不同土质中含碘量

土质	含碘量 (μg/kg)
沙土	1.0
灰化土	1.0~3.5
黑土	7.0
栗色土	6.0

表 1-5 食盐中含碘量

产地	含碘量 (μg/kg)	说明
四川富平	1.8546	吃这种盐的人甲状腺患病率 0.34%~3.69%
青海	0.0073	吃这种盐的人甲状腺患病率 0.36%~29.39%
内蒙古	0.0220	同上

思考题

你认为地方性甲状腺肿流行地区与环境中碘含量有关吗？

【练习五】

1964—1965 年，上海市进行了一次麻疹血凝抑制抗体调查。婴儿的抗体阳性率见表 1-6。

表 1-6 婴儿的麻疹血凝抑制抗体阳性率

月龄	0~	1~	2~	3~	4~	5~	6~	7~	8~	9~	10~	11~
人数	40	75	52	54	49	45	39	30	36	30	22	25
阳性率（%）	100	94.7	86.5	83.0	49.0	40.0	20.5	10.0	8.3	16.7	27.3	24.0

思考题

从表 1-6 可见，8 个月龄时是麻疹血凝抑制抗体阳性率的低谷，这一分布特点是由哪两个因素决定的？

【练习六】

中国人红绿色盲发生率男性为 7.0%，女性为 0.5%，血友病的发生率男女差别更大，男性为 1.0%，女性为 1/10⁷。

思考题

你知道色盲、血友病男女发生率存在差别的原因吗？

【练习七】

为了解漳州市 5 岁以下儿童的死亡水平，分析儿童主要死因并提出对策。根据漳州市 5 岁以下儿童死亡监测方案，对漳州市 2003—2007 年 5 岁以下儿童死亡水平、年龄构成以及主要死因进行了分析。

死亡率及死亡年龄别构成 5 年来全市监测人口总数为 7 890 208 人，其中 5 岁以下儿童人数为 405 116 人，活产数为 88 523 人，5 岁以下儿童死亡数为 1 154 例，5 年来 5 岁以下儿童平均死亡率为 13.04‰。各年度年龄别死亡率见表 1-7。

表 1-7 漳州市 2003—2007 年 5 岁以下儿童各年龄别死亡率

年度	活产数	新生儿死亡		婴儿死亡		1~4 岁儿童死亡		5 岁以下儿童死亡	
		例数	死亡率（‰）	例数	死亡率（‰）	例数	死亡率（‰）	例数	死亡率（‰）
2003	15 158	149	9.83	201	13.26	57	3.76	258	17.02
2004	17 452	143	8.19	198	11.34	49	2.81	247	14.15
2005	18 210	140	7.69	194	10.65	33	1.81	227	12.46
2006	18 411	117	6.35	161	8.74	47	2.55	208	11.30
2007	19 292	123	6.38	176	9.12	38	1.97	214	11.09
合计	88 523	672	7.59	930	10.50	224	2.53	1 154	13.04

主要死因构成及其顺位 见表 1-8。

表 1-8 漳州市 2003—2007 年 5 岁以下儿童主要死因构成（%）及其顺位

年度	第一位		第二位		第三位		第四位	
	死因	构成（%）	死因	构成（%）	死因	构成（%）	死因	构成（%）
2003	早产和低出生体重	22.48	出生窒息	13.92	肺炎	13.57	溺水	8.93
2004	早产和低出生体重	19.43	出生窒息	16.19	肺炎	12.15	先天性心脏病	9.31
2005	早产和低出生体重	25.55	出生窒息	17.18	肺炎	11.01	先天性心脏病	8.37
2006	早产和低出生体重	21.15	出生窒息	11.06	肺炎	11.06	其他异常	11.06
2007	出生窒息	21.03	早产和低出生体重	14.95	先天性心脏病	12.61	肺炎	7.94

思考题

请对漳州市 2003—2007 年 5 岁以下儿童死亡水平、年龄构成以及主要死因进行分析。

【练习八】

为了解河南省洛阳市伤害的流行病学特征和规律，为伤害防制提供科学依据，随机抽取洛阳市三家医院，其中一个三级甲等医院、两个二级甲等医院作为监测哨点医院，以 2007 年 1 月 1 日—12 月 31 日到医院就诊并被诊断为伤害的首诊患者作为研究对象，对伤害的发生原因、类型及分布进行了分析。三家哨点医院共收集伤害病例 9 387 例，其中男性 6 428 例（68.48%），女性 2 959 例（31.52%），男女性别比 2.17：1，平均年龄 34.2±18 岁，以 22~44 岁为主，占 41.41%。伤害发生原因的性别分布见表 1-9。20 岁以下居民伤害发生的原因构成见表 1-10（限于篇幅 20 岁以上略过）。

表 1-9 洛阳市 9 387 例伤害发生原因的性别构成

原因	总数	男		女	
		人数	构成（%）	人数	构成（%）
机动车伤害	2 290	1 440	22.40	850	28.73
非机动车伤害	460	247	3.84	213	7.20
跌倒/坠落	1 941	1 269	19.74	672	22.71
钝器伤	2 098	1 639	25.50	459	15.51
枪伤	24	21	0.32	3	0.10
刀/锐器伤	952	754	11.73	198	6.69
烧烫伤	469	328	5.10	141	4.77
窒息/上吊	17	8	0.12	9	0.30
溺水	3	2	0.03	1	0.03
中毒	317	150	2.33	167	5.64
动物咬伤	34	25	0.39	9	0.30
其他	398	267	4.15	131	4.43
不清楚	384	278	4.32	106	3.58
合计	9 387	6 428	100.00	2 959	100.00

表 1-10 20 岁以下居民不同年龄组伤害原因构成

0 岁～			5 岁～			15 岁～		
原因	人数	构成 (%)	原因	人数	构成 (%)	原因	人数	构成 (%)
跌倒	200	32.05	跌倒	320	37.25	钝器伤	270	31.69
烧烫伤	156	25.00	机动车	138	16.07	跌倒	156	18.31
机动车	96	15.38	钝器伤	133	15.48	机动车	150	17.61
钝器伤	35	5.61	刀伤	66	7.68	刀伤	127	14.91
非机动	34	5.45	非机动	57	6.64	其他	41	4.81
刀伤	30	4.81	其他	44	5.12	不清楚	39	4.58
中毒	30	4.81	烧烫伤	41	4.77	非机动	24	2.82
其他	22	3.53	不清楚	35	4.07	烧烫伤	24	2.82
不清楚	21	3.37	中毒	25	2.91	中毒	21	2.46
合计	624	100.00	合计	859	100.00	合计	852	100.00

思考题

1. 请对洛阳市 9 387 例伤害发生原因的性别构成进行分析。
2. 请对 20 岁以下居民的三个年龄组伤害发生原因的构成变化进行分析。

案例讨论

【案例一】

1854 年秋季，伦敦宽街暴发霍乱，10 天内死去 500 多人。惊人的死亡率促使当地居民纷纷逃往他处，在霍乱暴发后的 6 天内，发病严重的街道有 3/4 以上的居民离去。

当时霍乱病原体在医学界尚未发现，John Snow 根据疾病的分布分析出疫情的发生与患者最多地区的水井可能被污染有关。于是他集中精力调查发生疫情的地点和死亡病例。对 8 月 31 日—9 月 2 日所发生的 89 例死亡病例作了详细的调查。并首创了标点地图分析方法，将这次霍乱暴发中调查过的死亡病例标记在地图上。宽街供水站及附近的其他供水站也同时标记在地图上。

从图上看到病例集中分布在宽街供水站周围，而其他供水站周围的病例较少。

根据疾病分布的特点，确定此次暴发是由于宽街水井污染引起，经封闭该水井，暴发即告终止。

上述案例说明对病因不明的疾病，通过流行病学调查，了解疾病的分布，根据其特点，提出病因或传播因素的假设，最后经分析、试验或采取相应的措施，能起到探明病因或控制流行的作用。

思考题

试问假如你在某地区工作，能否应用疾病的分布规律及特点，来分析、探明某些病因或流行因素未明疾病的病因及流行因素？

【案例二】

南卡罗来纳州一起疾病流行的调查研究
第一部分

背景 数年以前，美国东南部一位内科医生曾经报道过一种从未被认识到的疾病的发生，但是由于此篇报道的阅读人群只限于一个州，再者由于当时的卫生服务有限，因此导致这种疾病的发生率被完全的忽视了。虽然这种疾病靠临床症状可以轻易地被诊断，但当时病原学还不是很明确。而且，发病机制、传播方式、免疫性以及社会和环境因素等都尚在争议中。关于这种疾病的假说也很多。

为了解这种疾病的流行特征，我们将一份调查问卷寄给 8 个州的所有正在从事实际业务的医生，让其统计在过去 5 年里他们所见过的所有病例。其中，只有 1/4 的医生有应答。据他们统计在过去 1 年里病例数从 622 例增加到 7 017 例。

思考题

1. 我们可以将流行性疾病的病因分为哪几个范畴？

调查工作在南卡罗来纳西北部正在流行该疾病的 5 个郡县进行。调查地区包括 24 个有磨坊的乡、镇，各镇人口为 500~1 500。这些村庄的卫生状况差异比较大，有些地区有公共供水系统，有些有污水处理系统，有些地区两者皆有，而有些地区两者都没有。调查主要聚焦在单一种族的家庭。在每一个村庄，调查员每一年中有 2 个星期前往各户去寻找病例。每个调查对象的姓名、年龄、性别和婚姻状况均被记录。通过回忆或体检来确定疾病是否发生，若碰到有疑问的病例，就让对诊断这种疾病有较多经验的专家来判断。调查结果见表 1-11。

思考题

- 2. 你需要哪些信息来描述流行特征？
- 3. 分析表 1-11，讨论一下该疾病的流行病学特征？
- 4. 分析表 1-12，讨论一下该疾病的流行病学特征？

表 1-11 24 个村庄 1 年来该疾病的分月发病情况（总人口 = 22 653）

月份	发病数	发病率 (1/1000)
1	0	0
2	4	0.2
3	28	1.2
4	120	5.5
5	310	13.7
6	432	19.7
7	154	6.8
8	57	2.5
9	28	1.3
10	14	0.6
11	0	0
12	0	0

表 1-12 24 个村庄 1 年来该疾病的分年龄、性别发病情况（总人口= 22 653）

年龄组（岁）	男			女		
	总人数	发病数	发病率（1/1000）	总人数	发病数	发病率（1/1000）
<1	327	0	0.0	365	0	0.0
1	233	2	8.6	203	1	4.9
2	408	30	73.5	365	16	43.8
3	368	26	70.7	331	28	84.6
4	348	33	94.8	321	32	99.7
5~9	1 574	193	122.6	1 531	174	113.7
10~14	1 329	131	98.6	1 276	95	74.5
15~19	1 212	4	3.3	1 510	17	11.3
20~24	1 055	1	0.9	1 280	51	39.8
25~29	882	1	1.1	997	75	75.2
30~34	779	4	5.1	720	47	65.3
35~39	639	4	6.3	646	51	78.9
40~44	469	10	21.3	485	34	70.1
45~49	372	7	18.8	343	18	52.5
50~54	263	13	49.4	263	12	45.6
55~59	200	5	25.0	228	6	26.3
60~64	164	9	53.6	153	3	19.6
65~69	106	4	37.7	105	2	19.1
≥70	80	6	75.0	114	2	17.5
合计	10 812	483	44.7	11 238	664	59.1

思考题

5. 利用表 1-13 的资料，分析未婚女性和已婚女性发病率的差异。

表 1-13 该疾病的分年龄和婚姻状况发病率

年龄组（岁）	已婚女性			未婚女性		
	总人数	发病数	发病率（1/1000）	总人数	发病数	发病率（1/1000）
16~29	1 905	89	46.7	1 487	16	10.7
30~49	1 684	98	58.2	141	4	28.4
≥50	387	4	10.3	26	0	0.0
合计	3 976	191	48.0	1 654	20	12.1

思考题

6. 利用表 1-14 的资料，计算以下各项的罹患率：

（1）工厂工人和非工厂工人（不管性别）；

- (2) 女性工人和女性非工厂工人；
- (3) 男性工人和男性非工厂工人。

表 1-14 该疾病的分职业、年龄和性别的发病率

性别	是否磨坊工人	年龄组（岁）	病例数	健康者	合计	罹患率（%）
女	是	<10	0	0	0	—
		10~19	2	330	332	0.6
		20~29	4	194	198	2.0
		30~44	2	93	95	2.1
		45~54	0	9	9	0.0
		≥55	0	5	5	0.0
	否	<10	28	577	605	4.6
		10~19	5	200	205	2.4
		20~29	12	204	216	5.6
		30~44	16	220	236	6.8
		45~54	4	91	95	4.2
		≥55	1	92	93	1.1
男	是	<10	0	0	0	—
		10~19	3	355	358	0.8
		20~29	1	361	362	0.3
		30~44	3	318	321	0.9
		45~54	0	93	93	0.0
		≥55	1	51	52	1.9
	否	<10	23	629	652	3.5
		10~19	4	161	165	2.4
		20~29	1	12	13	7.7
		30~44	0	10	10	0.0
		45~54	1	14	15	6.7
		≥55	4	26	30	13.3

思考题

- 7. 利用表 1-15 的资料，计算在所有人群中总的罹患率。
- 8. 利用表 1-15 的资料，计算以户为单位的罹患率。
- 9. 如果一个家庭中已有 1 个病例，那么家庭中其他成员患同样疾病的危险度是多少？
- 10. 在感染和未感染家庭中平均人数是多少？
- 11. 解释上述的结果。

表 1-15 南卡罗来纳 7 个村庄 9 个月内感染该疾病的人口数和家庭数

总人口数	4 399
感染家庭的人口数	424
非感染家庭的人口数	3 975
总病例数	115
感染家庭的首发病例数	77
感染家庭的其他病例数（一个感染家庭中首发病例后出现的病例）	38
总家庭数	798

思考题

12. 利用表 1-16 的资料，描述社会经济状况和该疾病发病的关系。
13. 一般来说，与社会阶层低相联系的哪些因素可能会影响疾病的发生？

表 1-16 24 个村庄 1 年间该疾病分经济状况发病情况（总人口= 22 653）

家庭社会经济状况	发病数	人口数	发病率（1/1000）
层 1（最低）	99	796	124.4
层 2	240	2 888	83.1
层 3	260	4 868	53.4
层 4	177	5 035	35.2
层 5	132	5 549	23.8
层 6	23	1 832	12.6
层 7（最高）	2	769	2.6
合计	933	21 737	42.9

在本次调查中亦包括卫生情况的调查。在调查中，每一个村庄作为 1 个单位，对一般卫生质量、排泄物的处理和饮用水的供应进行评分。下面的图形利用一张散点图反映了 24 个村庄的卫生评分和疾病发病率之间的关系（在散点图中，卫生质量评分高即代表卫生质量好）。

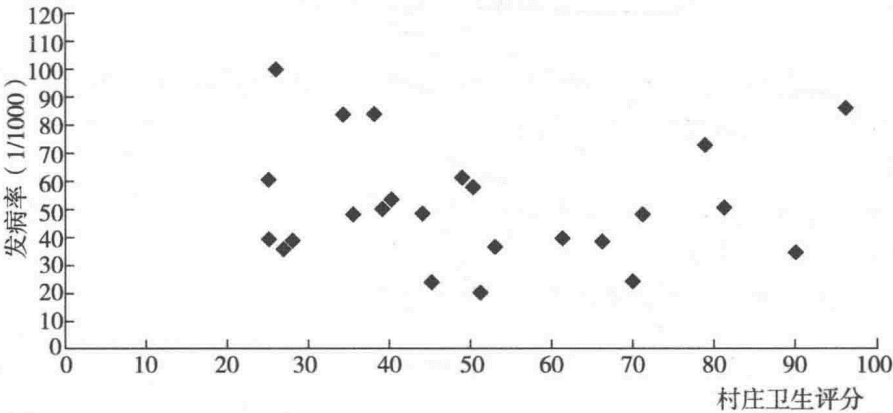


图 1-1 南卡罗来纳 24 个村庄的不明原因疾病发病率与卫生状况的关系

思考题

14. 讨论卫生质量和疾病发病率之间的关系。

15. 现在总结一下这种疾病的重要的流行病学特征。

1856年, John Stuart Mills 提出了一系列推断病因的标准, 包括:

- 差异法 如果两组有不同发病率的人群除了一个因素之外其他都一样, 那么这个因素即可假设为此疾病的影响因素。

- 求同法 如果所有的研究人群都暴露一个共同的因素, 那么这个因素即可假设为此疾病的影响因素。

- 共变法 如果暴露因素和疾病效应成等比例的量变关系, 那么这个因素即可假设为此疾病的影响因素 (剂量-效应关系)。

- 剩余法 如果暴露可以消除或减弱, 那么能够使该疾病显著减少的因子可以认为是该疾病的致病因子。

- 比较法 如果一种未知疾病的症状和传播方式和一种已知疾病极为相似, 那么它们的影响因素也可以假设是相似的。

思考题

16. 使用你所知道的所有有关该疾病或其他最近明确的疾病资料, 用上述的各种方法各举一例。

有两组不同的研究会在调查研究有关此种疾病的病因和证据。其中一个研究会经过调查后得出以下几点结论:

1. 根据疾病的各种证据, 可以得出导致疾病的是一种不知名的微生物。

2. 传播途径可能是肠道。

3. 饮食中缺少动物蛋白质可能是导致疾病的一个促进因子。

两年以后, 第二个研究会提出以下观点:

1. 我们不支持曾经有人提出的对优良或坏的玉米的吸收是发生疾病的必要因素。

2. 这种疾病很可能是通过人-人传播的传染性很强的疾病, 但目前还不是很明确。

一年过后, 研究会在每年举行的美国医学机构会议上提出以下观点:

1. 发病人群大部分可以深入的进行研究学习, 但是有 80% 的患病人群 (即先前就存在的病例) 不能追访进行调查。

2. 我们对 6 个疾病流行区 5000 个对象进行彻底地调查, 但仍然没有发现饮食中与疾病有关的因素存在。

3. 在 6 个村庄中, 大部分新病例的家庭中都有老病例的存在或其邻居中有老病例, 这提示我们这种疾病的传播是以老病例为中心。

思考题

17. 根据所有的流行病学特征包括时间、空间和人群, 试问哪种病因学假设 (如感染或饮食) 更加符合我们的资料?

18. 你怎样验证感染或饮食是这种疾病病因的假设?

第二部分

许多人都认为感染这种疾病的病因是一种有传染性的病原体。流行病学家做了传染性研究, 描述如下:

研究员用一支消过毒的注射器从一位第一次发病且病情严重的女患者上臂抽出一定量的血……他将六分之一刚刚抽出来的血液注射到他助手的左臂，然后助手将五分之一的血液注射到研究员的左臂上。两天之后这些冒险者的上臂都僵硬了……但仅此而已，之后就没事了。

这个研究员是一个敢于为科学而献身的人……政府研究委员会认为这种疾病跟伤寒相似，是从患者的肠道传播出来的。4月26日……他独自一人面对……他独自站在这个最奇怪的实验室——一辆普尔曼式客车的洗手间。他从口袋里掏出一个小瓶子，里面装的是用一位严重感染这种疾病的妇女的肠道排泄物和着麦粉制成药丸。他吞下了一整瓶的量，口中喃喃自语：“也许皮疹的屑也有传染性。”他是一个真正的男人，为了更好地确定这种疾病，他用几个病得更为严重的人的皮疹屑和面粉制成一种粉剂，然后吞下了它们……

研究员用患者的排泄物、尿液、呕吐物以及皮肤鳞屑在他自己和志愿者（其中包括他的妻子和助手）身上，进行了相似的实验，称为“污物聚会”。但是他们中间没有一个人感染这种疾病。

根据以上一系列实验及结果，这位研究员深信这种疾病不是一种传染性疾病。

思考题

19. 你认同该研究员的看法吗？为什么？

第三部分

为了研究饮食在这种疾病中发挥的作用，研究者们调查了7个村庄的所有家庭来比较各种食物的日平均消耗量。表1-17显示了4种食物在这些家庭中（有病例和无病例）的消费模式。

表 1-17 7 个村庄中有病例家庭和无病例家庭的食物消费模式

	有病例家庭	无病例家庭	合计
鲜肉			
高消费量	9	208	217
低消费量	52	472	524
合计	61	680	741
鲜奶			
高消费量	6	275	281
低消费量	50	396	446
合计	56	671	727
咸肉			
高消费量	29	289	318
低消费量	29	391	420
合计	58	680	738
果汁			
高消费量	18	231	249
低消费量	40	451	491
合计	58	682	740

思考题

20. 请分析表 1-17 所示的数据?
21. 请解释这些数据结果的意义?

第四部分 结论

本次调查研究的疾病是糙皮病。虽然在 1889 年和 1902 年有散发性的死亡病例报道,糙皮病直到 1907 年才被真正认识。糙皮病的第一次流行发生在 1906 年阿拉巴马州 Mount Vernon 黑人避难所,发病 85 例,死亡 53 例。尽管糙皮病在佐治亚州、北卡罗来纳州、南卡罗来纳州、佛罗里达州、阿拉巴马州、密西西比州和路易斯安那州都广为流行,但是这些州均没有加入国家死亡登记系统。虽然如此,已经加入国家死亡登记系统的州报道的糙皮病死亡例数也从 1904 年的 0 例上升到 1913 年的 1 015 例。

1914 年 3 月,Goldberger 博士受外科医生协会委托调查糙皮病。那时有意大利的学者提出糙皮病是由霉变的玉米造成的,而美国的学者则坚持认为这是一种传染性疾病。Goldberger 怀疑这是一种营养性疾病,依据是以下三项观测资料:

1. 尽管此疾病在避难所流行,但是护理人员和专业人员中没有一例感染者;
2. 该疾病几乎完全集中于穷人;
3. 该疾病在农村地区好发。

1914 年 6 月,Goldberger 发表了第一篇关于他在 Milledgeville Georgia 精神病院调查结果的文章,其中指出没有专业人员 and 护理人员得糙皮病。他还指出患者与非患者的饮食习惯,特别是在肉类和牛奶的消耗方面存在明显的差异。

1915 年,Goldberger 在密西西比州两个糙皮病患病率为 47% 的孤儿院实施饮食强化计划。结果,第二年 103 名患者中没有一人发病。1915 年,Goldberger 到密西西比州 Rankin State 监狱开始他的研究。这里以前没有报道过一起糙皮病病例,Goldberger 通过供给不含肉类、牛奶和新鲜蔬菜的饮食,在五个半月之后使同一寝室 11 个室友中的 6 个患上了糙皮病。

1916 年,Goldberger 开始了糙皮病的传染性实验。他将患者的血液注射到他自己、他妻子以及另外十二名健康的志愿者身上。他还吃下了用糙皮病患者的排泄物、尿液、呕吐物以及皮肤鳞屑制成的药丸。但是,他和另外的试验者都没有感染上糙皮病。一年之后,他开始了在南卡罗来纳州山区的调查研究,起先是在 7 个村庄,之后扩大到 24 个。

1918—1926 年,Goldberger 致力于寻找预防糙皮病的因子 (PP)。最初他把精力集中于氨基酸,因为有研究表明色氨酸可能有助于预防糙皮病。Goldberger 发现干燥的酵母有高 PP 活性。PP 是一种水溶性的、耐热的物质,它很可能是一种新的 B 族维生素。

Goldberger 于 1929 年去世。八年之后,Elvehjem 确定了糙皮病患者饮食中缺少的是烟酸——B 族维生素的一种,色氨酸是它的前体。

第五部分 美国关于糙皮病发生的经济学假设

20 世纪早期,南部农村的许多家庭从农场迁移到小乡镇,并逐渐以周薪为收入的主要来源。1900—1913 年期间,增加的工资不到 25%。在 1906 年到 1911 年经济萧条时期,他们的工资更是下降了。同时,食物的价格却大幅度上升。1900 年到 1913 年食品的平均价格上升了 50%。物价上涨,与此同时大量的农民离开农场转变为工薪阶层,这些都使得一些

食物难以获得。

在美国，一直到 1940 年 2 138 个死亡病例被报道，糙皮病才成为一个有影响的公共卫生问题。

第二次世界大战以后，世界范围的散发糙皮病病例在埃及、印度、东亚和南非地区还时有发生，但流行已变得极少见。然而，1990 年马拉维南部的莫桑比克难民中发生了一次糙皮病的大暴发。从 1990 年的 2 月 1 日—10 月 30 日，位于 11 个不同地方的 286 000 名难民中报道了 17 878 例糙皮病病例。这次暴发是由于落花生的供给受到了破坏，而落花生是烟酸的重要食物来源。

表 1-18 根据疾病的流行病学特征应考虑病因

流行病学特征			说明
时间	季节变化	夏季高峰	通过皮疹鉴别；日光可使皮疹加重。 (可能的解释)
人群	年龄、性别分布	没有小于 1 岁的病例	母乳和牛奶喂养
		1~14 岁儿童发病率增高	快速增长，营养需要量增加
		20~50 岁的妇女发病率增高	生育年龄，需要量增加； 月经期、怀孕期、哺乳期； 家庭中可能最少获得营养。
		大于 50 岁的男性发病率增高	因没有了工作，可能得不到足够的食物
	婚姻状况	已婚妇女高危险度	婚姻生活、生育
	社会经济状况	发病率与经济状况成反比	营养性食物比较贵
	职业	非磨坊工人发病率增高	磨坊提供补充食物
地点	有病例的家庭	病例的家庭成员发病率高	相似的饮食结构

【案例三】

营养缺乏所致疾病的案例讨论

1984 年入夏以来，黑龙江省农垦局某农场陆续出现阴囊皮炎患者，7、8 月份发病者骤增，保健室医生采用核黄素治疗效果不明显，要求上级医院采取措施。

- 思考题
- 1. 引起阴囊皮炎的最常见原因有哪些？在什么情况下采用核黄素治疗效果不明显？
 - 2. 缺乏核黄素可出现哪些临床症状？怎样才能证实是核黄素缺乏？人类对核黄素的需要量应多少？
- 农场专业人员深入现场，作流行病学实地调查，发现该队共有农民 325 名，其中患有阴囊皮炎者 183 例，发病率为 56.31%，分布于两个生产中队 16 个小组中，一中队和二中队的发病率分别为 54.12% 及 58.17%。

- 思考题
- 3. 在一群体中阴囊皮炎罹患率高达 56.31%，这意味着什么问题？