



流行病学研究实例

第三卷

钱宇平 李立明 主编

陈伟 副主编



人民卫生出版社



流行病学研究实例

第三卷

钱宇平 李立明 主 编

陈 伟 副主编

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

流行病学研究实例 第三卷.-北京:人民卫生出版社,1996

ISBN 7-117-02456-9

I. 流… I. Ⅲ. 流行病学-研究 IV. R18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 08426 号

1

流行病学研究实例

第 三 卷

钱宇平 李立明 主编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市房山区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 16开本 13 $\frac{1}{2}$ 印张 313千字

1996年10月第1版 1996年10月第1版第1次印刷

印数: 00 001—3 000

ISBN 7-117-02456-9/R·2457 定价: 18.90 元

作者名单

主 编 钱宇平 李立明

副主编 陈伟

编 委 (按姓氏笔画排列)

刘瑞璋 吴系科 陈 伟 李 辉 李立明 耿贯一

钱宇平 徐德忠 曹学义 黄朝南 曾 光

秘 书 李晓晖

本卷作者名单

(按章节顺序排列)

白 莉	甘肃省卫生防疫站流行病科
郭 鹏	甘肃省卫生防疫站流行病科
于志恒	河北医科大学环境卫生教研室
杨建伯	黑龙江省大骨节病研究所
郑荣远	温州医学院神经病学教研室
张维政	兰州市卫生防疫站
曹学义	新疆维吾尔自治区卫生防疫站
张巧医	北京医科大学保健流行病室
陈 伟	北京医科大学流行病学教研室
叶冬青	安徽医科大学流行病学教研室
孙业恒	安徽医科大学流行病学教研室
梁思泉	河北医科大学卫生系
毕 鹏	安徽医科大学流行病学教研室
李立明	北京医科大学流行病学教研室
李东光	大连医学院流行病学教研室
闫永平	第四军医大学流行病学教研室
徐德忠	第四军医大学流行病学教研室
王建华	天津医科大学流行病学教研室
李 辉	中国协和医科大学流行病学教研室
王振刚	北京医科大学环境卫生教研室
吴系科	安徽医科大学流行病学教研室
曾 光	中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所流行病学研究室
段广才	中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所基因室
祈国明	中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所基因室
詹思延	北京医科大学流行病学教研室
肖 俊	北京医科大学保健流行病室
黄朝南	河北医科大学卫生系中心实验室

前 言

面对当今一系列健康问题的新挑战，象艾滋病、药物滥用、老龄化、意外伤害、环境公害病和自然灾害等等，公共卫生科学需要不断地发展以解决不断涌现的新问题。流行病学作为研究和发现与健康效应有关的多种因素的学科，与卫生统计学、分子生物学等方法相结合，就形成了公共卫生的“诊断工具”，其在发现、监测和评价公共卫生的新问题中发挥着越来越重要的作用。《流行病学研究实例》第一、二卷出版后，通过对古今中外流行病学研究实例的介绍，在读者中引起了较大的反响，使读者全方位地了解流行病学学科，同时通过实例又加深了对流行病学方法、思路的认识和理解。这些都鼓励我们应该把这本书继续编下去。

在编辑第三卷中，我们得到了流行病学老一辈科学家的悉心指导，同时，也得到了全国各地同道们广泛、热情的帮助和支持，从而使得本卷得以顺利完成。在编写过程中仍坚持国内实例尽量请原作者执笔，国外实例则尽量查阅原文，从而保证了信息来源的准确与可靠。同时，对第二卷中艾滋病的发现及其病因，我们在第三卷中进行了追踪介绍，使得艾滋病病毒发现权问题昭然于天下。

本书编写过程中难免有不足与错误之处，恳请读者给予批评指正。

在市场经济大潮的冲击下，出版界面临着挑战和冲击。在这种形势下，本书第三卷能与各位读者见面，有赖于各位作者、编写秘书的努力和人民卫生出版社对预防医学的理解和鼎力相助，在此谨表谢意！

《流行病学研究实例》第三卷 编委会

目 录

第一章	甘肃省一次肺鼠疫流行病学调查.....	(1)
	(附:参加此次鼠疫防治工作的钱宇平教授的补充说明).....	(7)
第二章	地方性甲状腺肿人群干预实验.....	(9)
第三章	大骨节病病因流行病学研究实例序列	(21)
第四章	驱虫药与脑炎的因果关系	(34)
第五章	中国成人新轮状病毒腹泻的发现	(43)
第六章	新疆 1986~1988 年一次戊型肝炎流行的流行病学研究.....	(52)
第七章	蚊传黄热假说及其验证	(60)
第八章	石棉与肺癌	(65)
第九章	Q 热的传染源及传播途径研究	(73)
第十章	孕期 X 线暴露与儿童白血病关系的研究	(85)
第十一章	摩洛哥麻痹爆发	(92)
第十二章	脊髓灰质炎减毒疫苗的现场试验	(97)
第十三章	日本一檀香山一旧金山心脏研究.....	(108)
第十四章	儿童软组织肉瘤的遗传流行病学研究.....	(119)
第十五章	治疗疱疹性脑炎的临床试验.....	(125)
第十六章	口服避孕药与心肌梗死的关系.....	(133)
第十七章	心血管病危险因素在儿童中的研究.....	(148)
第十八章	铅暴露追访研究实例.....	(162)
第十九章	全球消灭天花的经验与启示.....	(168)
第二十章	月经棉条与中毒性休克综合征.....	(176)
第二十一章	Huntington 病基因探寻.....	(183)
第二十二章	丙戊酸与脊柱裂.....	(193)
第二十三章	艾滋病毒发现权争论的经过.....	(199)
第二十四章	饮酒与妊娠后果的流行病学研究.....	(202)

第一章 甘肃省一次肺鼠疫流行病学调查

提 要

1962年8月甘肃省会宁县刘寨公社发生肺鼠疫,首例病人因剥死猫皮而感染发生肺炎,3天后死亡,亲友为他举行寿终宴会,宴会后,密切接触者91人先后发生肺炎25例,死亡10例,而服用磺胺和注射链霉素的接触者中无一人死亡,病人均有典型的肺鼠疫症状及血痰。经采用积极的鼠疫防治措施后,疫情迅速得到控制,解除鼠疫防治措施后,无续发病例。从死亡病例体中分离得到鼠疫杆菌。

伍连德医师对20世纪初东北的肺鼠疫进行了报告,当时死亡者达几十万人,以至肺鼠疫被认为是最恐怖的传染病的流行,他提出了一系列的防治措施。1962年,我国又发生了一次肺鼠疫的流行,由于措施得力,疫情迅速得到控制,现将其经过报告如下。

一、流 行 过 程

刘寨公社东河大队黑窑洞生产队,位于海拔2400~2700m的陡山之间,贯于涧沟,平均坡度40°~70°,年平均气温为6~8℃,最高31.0℃,最低-22.8℃,无霜期短,年温差54.9℃,全年7月下旬气温最高。居民住在依山开挖的窑洞中。1962年7月26日黑窑洞社员郭全德家中养的一只毛色漂亮的猫突然死亡,当时他将猫皮剥下,第三日即7月29日自觉不适,30日发高烧,头、胸剧痛,咯血痰,于8月1日死亡。死后按乡间习俗,请两桌人并杀羊两只,举行宴别,其妻、女儿、儿媳等看护之人相继发生同样症状;其妻郭氏54岁,8月3日发病,8月8日死亡;女儿郭秀英17岁,8月4日发病,8日死亡;儿媳冯金英42岁,5日发病,11日死亡;儿子郭满成42岁,6日发病,8日死亡;郭全德在宁夏海源县大西沟村居住的女儿郭秀莲8月3日来黑窑洞奔丧,8月6日发病。同队亲家苏守忠(男,58岁)、其子苏正乾(32岁)、社员唐世明(男,24岁),经常看望上述病人,分别于8月4日、5日、6日发病。同队另一亲家郭全德女婿杜丙华及其妹杜兰芬(11岁)、杜俊芬(19岁),母亲刘玉英(45岁),在郭家患病后,一直看护和帮忙,分别于8月5日、6日和7日发病,其妹杜兰芬5日发病,8日死亡;其母刘玉英7日发病,10日死亡;症状均与上述病人相同。

郭全德之子郭满成和儿媳冯金秀患病时,主要是郭满成的儿子、儿媳、女儿看护,女婿和其父也常来探望。结果,女儿郭兰英(18岁),8月7日发病,11日死亡;儿媳胡兰芬(20岁),8月9日发病,当日死亡;女婿李俊林(24岁)及其父(52岁)均于8月7日发病,李俊林存活,其父11日死亡;儿子郭孝祥(26岁),8月8日发病,也是郭家发病8

人中唯一存活者。寨科社员陈春德(男, 69岁), 也是郭家亲属, 多次探望病人, 8月9日发病, 发病后自己搬到一孤窑中居住, 不走出窑一步, 直到防疫队进村, 多次动员后才搬出窑洞, 经过抗生素治疗于8月26日痊愈。

在郭氏、郭满成、冯金秀等人患病期间甜水井队中医邵育(男, 57岁), 多次看望、治疗病人, 并和郭满成同炕睡觉, 于8月7日发病, 11日死亡。在邵育发病期间, 与他密切接触的15个月的小女儿邵采琴和8岁女儿邵采录均于8月11日发病; 邵育在庙儿坪生产队的儿子邵培烈, 其31岁和31岁的儿媳王菊英在邵育患病后来家看护, 分别于8月13日、14日发病。冯金秀患病期间, 其父, 甜水井社员冯又德(58岁), 多次来郭家探视病人, 于8月12日发病。郭全德的另一单过的孙媳, 黑窑洞社员刘兰英(20岁), 在郭家人发病后曾多次看护病人, 于8月11日发病。甜水井卫生员赵晋宗(男, 32岁), 多次为邵育和冯金秀看病, 8月12日发病。从7月29日郭全德发病至8月14日王菊英发病的15天内, 共发病26例, 死亡11例, 涉及两个公社的四个大队的四个生产队。除首例病例外, 均有与病人密切接触史。7月29日至8月9日为止的11天中, 与首例病人及其家属密切接触发病17人, 死亡11人。郭全德家11口人, 发病8人, 死亡7人; 只有郭满成的两个儿子和一个女儿在8月4日逃到外地亲属家未发病, 直到疫情控制后才返回家, 其妻冯金秀和儿媳胡兰芬死后无人埋葬, 由防疫队组织人埋葬。郭全德在宁夏居住的女儿郭秀莲(前已提及)8月6日发病后, 7日返回大西沟, 传给丈夫和两个孩子, 一家四口均死亡(此4例由宁夏报告, 未计入甘肃省病例内)。

与病人的接触情况不同, 发病也不一样。四个生产队的75户, 504人, 只有密切接触者才发病, 间接接触和未接触病人者无一例发病, 见表1-1。不同接触方式, 感染机会不同, 被感染发病的频数也有明显差别, 见表1-2。

表 1-1 与病人不同接触情况的发病统计(甘肃省)

队名	总户数		总人口数		发病人数		发病率%		未接触病人		间接接触病人*		密切接触病人**				
									人数	发病人数	人数	发病人数	接触人数	发病人数	死亡人数	发病率%	死亡率%
黑窑洞	15	79	14	17.72	0	0	39	0	40	14	8	35.00	20.00	57.14			
甜水井	29	203	9	4.43	116	0	52	0	35	9	3	25.71	8.57	33.33			
寨科	16	123	1	0.81	110	0	10	0	3	1	0	33.33	0	0			
庙儿坪	15	99	2	2.00	49	0	37	0	13	2	0	15.38	0	0			
合 计	75	504	26	5.16	275	0	138	0	91	26	11	25.27	12.09	42.31			

* 未直接见到病人 ** 与病人有过接触, 时间可长可短

(引自 参考文献 [2])

表 1-2 接触方式与感染机会的关系

接 触 方 式	接触人数	发病人数	发病率%
没有防护设备, 密切护理病人的亲属	18	11	61.11
没有防护设备, 密切诊治病人的医生	4	2	50.00
病人患病过程中, 共同生活, 接触频繁的朋友	50	11	22.00

续表

接 触 方 式	接触人数	发病人数	发病率%
密切接触初死的尸体, 给死人穿衣, 抬棺	12	2	16.67
偶尔到病家探望病人和吊丧	90	1	1.11
仅在病家院内帮忙和抬、埋棺材	84	0	0

(此表发病多 1 人是将宁夏郭秀莲计算在内)

(引自 参考文献 [2])

四个生产队共发病 26 例, 死亡 11 例, 但主要发病和死亡在黑窑洞生产队, 发病 14 人占发病 26 人的 53.85%, 死亡 8 例占死亡人数的 72.73%。刘寨公社王山大队甜水井生产队发病 9 例, 占 26 例病人的 34.62%, 死亡 3 例, 占死亡 11 人的 27.27%。刘寨公社寨科大队寨科生产队发病 1 人, 无死亡。老庄公社河坝大队庙儿坪生产队发病 2 例, 无死亡。26 例病人, 男性 14 例占 53.85%, 女性 12 例占 46.15%; 但死亡 11 人中女性 7 例占 63.64%, 男性 4 例占 36.36%。15 个月至 11 岁儿童发病 3 例, 占 26 例的 11.54%, 19 至 24 岁 8 例占 30.77%, 26 至 35 岁 5 例占 19.23%, 41 至 45 岁 3 例占 11.54%, 50 至 59 岁 5 例占 19.23%, 60 至 69 岁 2 例占 7.69%。19 至 45 岁 16 例占 26 例的 61.54%; 11 例死亡病例中 11 至 20 岁 4 例, 41 至 50 岁 3 例, 51 至 67 岁 4 例。发病和死亡均以青壮年为多。首发病例 7 月 29 日发病, 最后一例为 8 月 14 日发病, 流行共持续 16 天; 最后一例病人治愈为 9 月 1 日, 死亡病例均在 8 月 11 日前死亡。发病主要集中在 8 月 4 日至 9 日共 6 天, 共发病 16 例, 占全部 26 例病人的 61.54%。医疗队、防疫队于 8 月 10 日进入疫区, 防疫队进驻之前, 共发病 18 人, 死亡 11 例; 防疫队进驻之后, 共发病 8 人, 无一例死亡。

本次肺鼠疫流行是因剥猫皮引起首发肺鼠疫病例, 传染源是因剥猫皮而感染的郭全德及继发感染者, 传播途径是空气传播, 居住在窑洞中, 空气流通不好, 看护人员感染机会随之增大, 发病者除首例外, 均与病人有密切接触史, 所以造成 15 天内四个生产队有病人。首发病例 1 家 11 口人, 发病 8 人, 死亡 7 人, 造成发病高、死亡率、病死率高的情况。队内和邻队亲属探视病人, 看护病人, 而造成传播和蔓延。

二、历史回顾

会宁县位于甘肃省中部, 北纬 36°, 东经 105°。北连靖远, 南靠通渭, 西接定西、榆中, 东邻静宁和宁夏回族自治区, 是甘肃省有名的苦水区。东西宽约 60 公里*, 南北约 165 公里, 总面积为 8416 平方公里, 属陇中黄土高原区, 亦称黄河中下游黄土丘陵沟壑区, 属甘宁黄土高原荒山丘陵干草原, 阿拉善黄鼠海原型鼠疫自然疫源地鼠疫流行区的一部分^[1]。

阿拉善黄鼠一般 3 月上旬或中旬出蛰, 6 月份后数量猛增, 占总数量的 65% 以上, 沙狐和猫是黄鼠天敌。黄鼠体虱 6 月份出现高峰, 在黄鼠鼠疫流行时, 常引起沙狐和猫等食肉动物参与^[2]。

* 1 公里=1km

在有记载的 1922 年至 1962 年的 40 年中, 甘肃省有过 15 次鼠疫流行, 其中会宁就占 6 次, 均为肺鼠疫, 如 1931 年两个自然村发生 69 人, 死亡 69 人; 1932 年 7 个村发病 49 人, 死亡 42 人。

刘寨公社位于会宁县东北部, 距县城 120 公里, 东经 $105^{\circ}40'$, 北纬 $36^{\circ}42'$ 。东北接宁夏回族自治区海源县。东西长 25 公里, 南北宽约 20 公里, 地形为明显高山地形, 沟壑纵横, 梁岭交错。1946 年刘寨公社黑窑洞村曾因剥食黄鼠发生肺鼠疫 9 人, 全部死亡。

三、临床表现

在发病的 26 例病人中有病症记述的为 20 例, 20 例病人平均潜伏期为 3 天, 最短为 1 天, 最长为 5 天。其中有发烧症状的占 100.00%(20/20), 咯血痰 95.00%(19/20), 胸痛 90.00%(18/20), 咳嗽 85.00%(17/20), 呼吸急促 80.00%(16/20), 腹泻黑水样或浆液便 60.00%(12/20)。根据有病历记载的 11 例存活病人症状统计, 发烧均在 39°C 以上, 持续时间一周左右的占 81.92%, 80.00% 以上病人有畏寒、咳嗽、咯血痰等症见表 1-3。26 例病人中死亡 11 例, 有 10 例未经过任何治疗, 1 例经中药治疗。凡用过链霉素和磺胺治疗的 15 例病人无一例死亡。死亡的 11 例病人, 病程均在 6 天之内, 平均病程 3.5 天, 其中病程在 1~3 天者 5 例, 4~6 天者 6 例。病人治愈标准以症状完全消失后, 连续痰培养 5 次均为阴性为准。存活的 15 例病人, 病程最短的为 13 天, 最长的为 29 天, 平均为 18.9 天。

表 1-3 11 例肺鼠疫存活病人症状统计

	发 烧					食欲不振	畏寒	咳嗽	全身倦怠	咯血痰	胸痛	呼吸困难	头痛	腹泻	头晕	心悸
	39.0℃	40.5℃	持续 5 天	持续 6 天	持续 7 天											
人数	9	2	1	1	9	11	10	10	9	9	7	7	6	6	5	2
%	81.82	18.18	9.09	9.09	81.82	100.00	90.91	90.91	81.82	81.82	63.64	63.64	54.55	54.55	45.45	18.18

* 胸痛、咯血痰持续最长为病后 17 天和 14 天, 最短为 9 天和 6 天。

(引自 参考文献 [2])

8 月 9 日报告“疑似鼠疫”后, 省、地、县医疗队、防疫队进入疫区, 对现有病人进行痰检和尸检。从 8 月 6 日发病的杜丙华痰液中分离出了革兰阴性杆菌, 对首例病人郭全德腐败尸体以及郭满成、冯金秀、邵育的 3 具尸体进行了解剖, 取脏器和淋巴结进行细菌培养, 流研所的工作人员采用小鼠皮涂擦感染方法成功地分离得鼠疫杆菌; 从 8 月 8 日死亡的杜兰芬尸体的腿骨骨髓中也分离出一株鼠疫杆菌。8 月 18 日对 8 月 12 日发病的甜水井大队卫生员赵晋宗进行痰液培养, 分离出鼠疫杆菌。同时, 在距黑窑洞生产队一公里路的山地中, 从一只自毙沙狐脏器内分离出黄鼠变种鼠疫杆菌。

四、疫情控制措施

在 1962 年 8 月 9 日接到“疑似鼠疫”疫情报告后, 省、地、县先后派出 78 名医务人员进入疫区, 成立了“会宁县防疫指挥部”, 对发病地区按鼠疫疫区进行处理, 对现有

病人进行统一治疗。中央北办，兰州医学院及省厅、地局领导均亲自深入疫区进行调查。根据病人临床症状和细菌培养结果，于8月22日正式确定该疫区为“人间鼠疫”。为此采取了有力的防治措施，在短时间内隔离治疗病人，防止病情蔓延，因此，疫情迅速得到控制。

主要采取的控制措施如下^[3]：

(一) 判定警戒区和大小隔离圈，控制疫情扩散

经省、地、县各级人民政府同意，将刘寨公社及老庄公社与四个发病村邻近的村划为警戒区，四个发病村划为大隔离圈，发病户划为小隔离圈。

在警戒区内，限制物质外运和人员出入，并在各交通要道及刘寨公社设立消毒站，对必须出入疫区的人员或交通工具进行消毒处理。大隔离圈内，在村口设置岗哨，禁止人员出入或互相串门。在疫区内彻底进行毒饵灭鼠、灭蚤，同时，对尸体和坟墓用来苏水彻底进行2~3次消毒。在小隔离圈内，对房屋、窑洞、畜圈和厕所等地进行反复来苏喷雾消毒和灭蚤、灭鼠。

将黑窑洞、甜水井两村周围3公里范围划为灭鼠重点区，对野外和室内进行分期分批全面灭鼠，发现疫鼠疫蚤之疫点，实施紧急疫区处理。以疫鼠疫蚤洞为中心，1公里范围内为局部处理区，彻底进行灭鼠灭蚤；在发现疫鼠疫蚤的地区，教育居民要加强自身防蚤，在紧急疫区处理期间，封锁交通要道，管制该地区的家畜；疫区处理完全由专业人员按照《鼠疫防治手册》进行处理，一般性预防灭鼠在专业人员严格指导下发动该地群众进行；灭鼠重点对象是以黄鼠为主，家、野鼠兼灭，进行反复、全面扫荡。灭鼠方法包括钢闸机械扑打、烟雾炮、20%磷化锌毒饵和5%安妥毒饵等方法；灭蚤则采用六六粉剂和六六六烟炮^[2]。

(二) 隔离治疗现有病人，管制传染源

将病人的接触面限制在最小范围内。开始实行就地隔离治疗，居民日常生活用品由专人运送，除防疫人员能在严格防护条件下出入外，严禁其他人员出入，后来为治疗方便，在各村(大隔离圈内)，警戒区中患者进行隔离治疗。要求在一切症状、体征消失后，继续隔离检诊10~17天，细菌学检查连续5次均阴性后才能解除隔离。治疗的药物以链霉素、磺胺为主，也用青霉素和金霉素。链霉素总量最少为18g，最多为100g；磺胺总量最少为24g，最多为224g。

(三) 普遍进行预防接种，增强人民群众的免疫力

在警戒区和邻近地区，对刘寨公社至公路沿线5公里内的村庄居民(包括四个公社范围内的19375人，占四个公社总人口的41.10%)，普遍进行鼠疫活菌苗的接种，疫区内接种率达90%以上。

(四) 对健康接触者进行追索和检诊观察

对四个村所有曾与病人有过密切接触的77人，间接接触的125人(其中包括外逃后寻找动员返村的人)，共计202人进行检诊9天，发现疑似症状者均给予投药，结果无一人发病，解除追索和检诊。

(五) 进行广泛宣传教育和安排疫区群众的生产、生活

通过宣传教育，使群众了解鼠疫的症状和防治知识，破除迷信和恐惧心理，安定情绪，提高群众对疫情的警惕。通过建立健全疫情报告制度和疫情报告网，及时掌握疫情。

疫区封锁隔离后，指定专人运送生活用品，对病人给予生活、生产照顾。大隔离圈的劳动生产除检诊期的接触者外，均由生产队组织劳动力照顾生产。警戒圈内的农、牧业生产照常进行。

（六）解除封锁隔离

上述5项措施告一段落后，经县防疫指挥部考虑验收，并报请地、省政府同意，根据各疫村具体情况，分别解除隔离封锁。寨科队8月30日解除隔离，黑窑洞队9月2日，甜水井队9月4日，庙儿坪队9月6日解除隔离封锁。警戒区内的学校和疫区内公粮的交纳一直到所有病人治愈出院的9月15日才恢复正常。

五、该次肺鼠疫流行的收获及启示

1. 通过此次肺鼠疫流行，得到了防治经验，为今后进行此项工作打下了基础。
2. 通过此次肺鼠疫流行的处理，建立健全了专业队伍。
3. 从本次流行看，在原发性肺鼠疫疫区处理的各项综合措施当中，首先应该尽快地隔离治疗病人。查清一切接触者，根据接触程度分别采取不同的隔离检疫措施。治疗病人，最好是就地隔离治疗，不宜集中，更不宜随意转移病人，以免扩大传播机会和疫情蔓延。
4. 由于中央、省、地、县各级党政领导的重视和大力支持，有关专家的指导及有关部门的密切配合，使得在接到疫情报告后，能够立即组织防疫人员，在短时间内进入疫区，克服一切困难，调拨运输物质、药品。中央“北办（中共中央北方防治地方病领导小组办公室）”及时空运一批疫苗，并派专门技术人员参加现场技术指导。
5. 肺鼠疫病死亡率虽高，但及时给予链霉素、磺胺等抗菌药物的正确治疗是可以控制死亡的。

六、结 论

本次肺鼠疫流行发生在鼠疫流行区，首发地点黑窑洞村1946年也曾因村民剥食黄鼠造成9人发病，9人死亡。肺鼠疫传播快，病死率高，对本病要有足够认识，掌握病情防治措施。认真贯彻传染病防治法，及时掌握疫情，是控制鼠疫流行的前提。

虽然本次流行已控制，但对疫源地，尤其是动物间鼠疫流行情况必须调查清楚，所以在1963年成立专业机构601站。同时须开展对群众的宣传教育，对疫源地进行长期监测和拔源工作，以防止鼠疫的流行。

（白莉 郭鹏 李晓晖）

参 考 文 献

1. 纪树立. 鼠疫. 第一版, 北京: 人民卫生出版社, 1988. 65~67
2. 甘肃省会宁601站. 甘宁黄土高原荒山丘陵干草原阿拉善黄鼠海原型鼠疫自然疫源地鼠疫流行概况及防治. 1980, 2, 40
3. 卫生部. 鼠疫防治手册. 1960

附： 参加此次鼠疫防治工作的 钱宇平教授的补充说明

我于1962年8月9日傍晚接到卫生厅通知，由于会宁县有两位卫生医师报告认为该地有鼠疫发生的可能，因此要我立即参加疫情的调查和处理。两个小时后，卫生厅防疫处处长陈万通医师和我及其余70多位同志乘车向会宁县驶去。

我们先到达定西专区，在专区库房内领取了必要的物资如白布、纱布、靴子、药品（磺胺嘧啶和链霉素）等，然后抵达会宁县，在会宁县，我们用“六六六”对住处进行杀虫，以杀灭跳蚤及其它昆虫，所有人员均服用磺胺嘧啶以作预防用药。

在此之后，我与另外三位同志，身着防疫服，戴着口罩，穿着靴子，进入疫区进行调查，我们来到首发病例郭全德家中，家中已无人居住，木门背后挂着一张用树棍撑开的死猫皮。随后我们又到了周围病人家中，有一病人发热卧床，听诊肺部满布湿啰音，而且咯泡沫痰，痰中布满血丝。令人惊讶的是，病人之妻怀抱一2岁孩子在病人屋内随意走动，我们当即给病人点滴链霉素，并给其妻、孩子服药。我们在调查过程中与地区医疗队相遇，后者认为该地区是伤寒爆发。

我们经过初步调查后，觉得“肺鼠疫”的可能性大，并留卫生厅的唐宏德医师调查、登记所有病人、死者情况，同时向上汇报“很可能是肺鼠疫”，建议同肺鼠疫的防治，得到了上级的批准。

对于防治肺鼠疫，我们采取的主导措施有：

1. 严格隔离，对疫区群众进行广泛的宣传教育。对病人最初进行严格的就地隔离，后来待病情稳定后，采取了集中隔离，以节省人力物力，便于管理。同时清查病人，埋葬病人尸体。值得一提的是，在清查病人过程中，有一位老者未能找到，鼠疫病人若是有一人找不到，其后果是不堪设想的。通过广泛的发动群众，一个牧羊童提到，以前山坡口有一窑洞是空的，现在被人封上了。我们挖开那窑洞，发现那老者果然在洞中，他带了几罐水，几个馒头，象是在等死的样子。我们劝老者离开窑洞，并对他进行隔离治疗，几天后他就恢复了健康。老者痊愈后非常感谢毛主席，他说以前相信神，但实际上是共产党派人救了他。他是老者，病好后帮助我们宣传，告诉大家要隔离治疗，接触者服用药物，规劝大家接种预防针，他作了很多生动的宣传，为我们防治工作带来很大的便利。

2. 临床上积极治疗病人，对病人主要应用链霉素治疗，自防疫队进村后，未发生一例病人死亡。

3. 在中央和地方政府的帮助下，建立了大隔离圈和小隔离圈。

由于我们积极采取防治措施，群众和我们一条心，各项措施均进行顺利，因此疫情迅速得到控制。在防治过程中，临床医生不了解流行病，他们行医多年，不能接受流行病学观点，宣传比较困难。

经过此次肺鼠疫的流行，我们应明确以下几点：

1. 季节并非造成肺鼠疫流行的关键问题，肺鼠疫亦可能在夏天发生，此次鼠疫发生后平均病程为3.5天，较冬季发病的病程长，可能与夏季气温高，空气较流通有关。因

此，肺鼠疫流行的重要问题在于与病人的密切接触程度。

2. 任何时候鼠疫流行区发生肺部症状，应立即主动地采取防治措施，以防疫情发生扩大。

3. 从预防措施来讲，应消灭地区内鼠类，对于不明原因死亡的鼠类，也应予以消灭。

4. 注意鼠疫的防治方法。鼠疫的药物治疗效果显著。对于医务人员应进行预防接种予以保护，并传授流行病学知识及疫情防治方法。前面提到的地区医疗队，因认为是伤寒爆发，所以未很好地执行鼠疫防治措施，他们在疫村内转来转去，连口罩也不戴，结果队里一大夫出现肺炎症状，给他注射链霉素后症状好转。对于病人应及时给予有效的药物治疗并严格隔离，对于接触者应给予预防用药并检诊观察。

5. 我们对鼠疫在许多方面还不太了解，鼠疫一直被认为是一种急性病。夏季发生鼠疫，由于空气流通，吸入病菌量相对少，不会很快发生严重病症，这点应予以注意。疫区有一年轻病人，经治疗后退热，肺部听诊转清音，症状亦好转，我们观察一段时间后认为该病人已经痊愈，遂任其自行活动，但在随访中发现病人仍咯血痰，这使我们大吃一惊，而痰中未检出病菌。因此，肺鼠疫治疗后有无变为亚急性、慢性的机会及如何处理尚不能下结论，肺鼠疫病人应隔离多长时间亦值得探讨。

(钱宇平)

第二章 地方性甲状腺肿人群干预实验

承德市、郊区地方性甲状腺肿防治的追踪观察

提 要

1962年,在承德市、郊区建立了地方性甲状腺肿(简称地甲)防治观察点,对地甲的发生环境、病因、流行特征、临床表现等进行了调查研究。结果显示,承德属于严重缺碘区:水碘 $0.33\sim 0.86\mu\text{g/L}$,人均碘摄入量 $35.59\mu\text{g/d}$,尿碘 $13.36\mu\text{g/d}$,甲状腺肿患病率(可见性甲状腺肿)25.17%,肿大率(可见的与所触知的甲状腺肿)44.35%,地方性克汀病(以下称地克)患病率2.38%。从1963年起用1/2万(碘化钾/盐)的碘盐进行干预;同时设立对照村进行对比。在对照村无明显改变的情况下,碘干预村病情明显减轻,1988年时甲状腺肿患病率降至2.38%,达到我国规定的轻病区水平(3.0%);甲状腺肿大率降至4.49%,达到国际上公认的非地甲病的水平(10%以下)。在病情下降过程中,弥漫型甲状腺肿的百分比由91.67%下降至58.67%,结节混合型则8.31%上升至41.12%,男女患病率性比例则由1:1.60升至1:2.28。观察证明,碘和甲状腺片对地克无治疗作用,但碘干预可防止地克的发生。在碘干预下,病区儿童智商仍落后于非病区,但人群尿碘已达到非病区水平,甲状腺吸 ^{131}I 率降至正常范围,居民的碘缺乏状态已得到纠正。

地甲是我国也是世界上分布最广泛和侵犯人数最多的一种地方病。承德是我国一个病情重、病史久的地甲病区。1962年,天津医学院、河北医学院、河北地方病防治所等在承德市郊区建立地甲防治研究观察点,包括郊区3个村和市内的3所小学和两所中学,1962年进行的基线调查包括内外环境中碘含量,地甲、地克的临床表现,流行特征,致病因素等。1963年进行碘干预。1963~1965年,对干预点及对照点每年复查一次,1966年后因“文革”而停止。1974年恢复追踪工作,1979、1983、1988又进行了复查。现把这个研究观察点上主要观察结果报告如下。

一、承德基础材料

(一) 地理环境

承德是河北省东北部重要城市,位于北纬 41° 与东经 117° 间交叉点。北邻内蒙高原、南接燕山山脉。市区为小盆地,周围山地海拔 $371\sim 490\text{m}$,河谷地带 $329\sim 343\text{m}$ 。武烈河(旧称热河)流经市内,由市区南流与滦河相汇。观察点上的喇嘛寺与二道河村位于武

烈河河滩上，狮子园和罗汉堂村则位于低山丘陵地带。属于大陆气候，年平均气温 8.7℃，年降水量 560mm，雨水集中于 7、8、9 3 个月，雨势急暴，多是大中雨。山顶少植被，土地坡度大，上层薄，1.4m 以内为砂子粘土混合物，1.4m 以下为砂子与卵石。在这种地理条件下由于：①来自海洋含碘较多的气流为燕山所阻隔，因而降水中含碘少；②雨水集中、地面坡度大(30°)，致土壤中碘易于流失；③土壤是砂土，颗粒大，孔隙大，碘不易粘附蓄积，从而构成了碘缺乏的条件。

(二) 环境含碘量^[1]

承德郊区观察点与对照区石家庄市水、土、粮、菜中含碘量(见表 2-1)，普遍比石家庄市低。

表 2-1 承德与石家庄市(非病区)水、土、粮、菜含碘量比较

样品名称	采样地点	含碘量	承德与石家庄市样品含碘比值
水： (μg/L)	浅井水	承德	0.33
		石家庄	2.40
	深井水	承德	0.86
		石家庄	4.35
土壤 (mg/kg)		承德	0.62
		石家庄	7.57
粮食	小米	承德	3.34
		石家庄	12.89
	高粱	承德	3.87
		石家庄	5.65
	玉米	承德	7.99
		石家庄	26.76
蔬菜 (μg/100g)	西葫芦	承德	7.10
		石家庄	15.65
	大葱	承德	9.85
		石家庄	15.22
	小白菜	承德	14.19
		承德	1.61

(引自 参考文献 [1])

(三) 营养状况和碘的摄入量^[2]

1962 年对郊区进行的营养调查显示：居民主食基本上是玉米、小米，月供给量约 14kg。副食是小白菜，渍酸菜及野菜等。全劳力每人每日摄入蛋白质近 80g，完全是植物蛋白。脂肪 30g，糖 670g，总热量为 13681.68kJ，小学生普遍存在维生素 B₂ 缺乏症，有明显维生素 A 缺乏症者为 10%。根据营养调查和粮、菜中含碘量的分析，承德郊区每人每日碘摄入量为 35.95μg。如以 WHO 推荐的 150μg/d 计，则这个点的碘摄入量只相当于推荐量的 23.97%，这些就为地甲、地克的发生和流行提供了充分的条件。

(四) 干预措施

干预措施是供应 1/2 万(碘化钾/盐)的碘盐，由承德地区盐库加工。供应范围，除观

察点外包括市、郊区的三十多万人口。为了进行对比,1963~1965年间把二道河村定为对照点,供应非碘盐。对于确诊为地克的病人及喇嘛寺村的怀孕妇女,由驻村医生分送过甲状腺片。在干预措施进行中,曾不断出现反干预活动,最大的是十年动乱,使市区吃了几十年不加碘的洗盐(经过初步洁治的粉末盐)。郊区观察点村,由于盐库加碘工作属于计件付酬制,因而加碘工作未中断。另一个反干预活动是80年代市场搞活开放后,不加碘的廉价非碘盐的病区倾销,还有一个是我国当时的“畜牧盐不加碘”的政策也都起了一定的反干预作用。所有这一切一经发现立即组织卫生行政和工商管理部门加以制止。

二、干预前地甲、地克流行情况

(一) 承德郊区地甲流行情况

观察点4个村,喇嘛寺、二道河、狮子园与罗汉堂,地甲病情如表2-2:3156名居民中地甲肿大率为44.33%,男34.48%,女55.76%。男女肿大率之比为1:1.60。各个年龄组都有发病,有随年龄增加肿大率亦增之趋势。女性肿大率普遍高于男性。男性自20岁后肿大率逐渐下降,而女性一直随年龄增加而上升,而且20岁后仍维持在10%以上的高水平(见表2-2,图2-1)。这些材料显示此地是一个古老的重病区。

表2-2 承德市郊区地方性甲状腺肿、地方性克汀病患病率(1962年未干预前)

年龄 (岁)	受检人数			地甲患病率(%)			地克患病率(%)		
	男	女	计	男	女	计	男	女	计
0~	181	183	364	6.08	9.29	7.67	0	0	0
3~	268	245	513	26.86	30.61	28.65	0.75	0	0.38
7~	261	224	485	32.95	33.04	32.99	10.34	9.38	9.90
12~	154	142	296	33.77	59.15	45.95	2.60	7.04	4.63
18~	123	140	263	47.97	80.71	65.40	0.81	0	0.38
25~	160	252	412	45.00	82.14	67.72	1.88	0.79	1.21
35~	140	188	328	42.88	85.64	67.38	0.71	1.60	1.22
45+	262	223	485	34.73	73.99	52.78	0.38	0.45	0.41
合计	1459	1607	3156	34.48	55.76	44.33	2.52	2.30	2.38

(引自 参考文献 [1])

(二) 承德郊区地克流行情况

在上述4个村中,确诊地克76名,患病率为2.38%,男2.52%,女2.30%,男女之间无显著差异。在年龄别发病方面(表2-2,图2-1),除去“0~”组外,各个组都有病例,但主要集中于10岁左右年龄组内,在“7~”,“12~”两个年龄组竟集中了62例,占总例数的81.58%,如以这两个组的人口和病例计算,患病率高达7.94%,这是少见的高发病率。从1962年上推这些孩子母亲的孕期,正是解放战争和抗美援朝战争期间,看来地克除与碘缺乏有关外与普遍的营养不良和精神创伤的关系亦值得注意。

地克病在4个村内的分布:二道河最重(2.87%),喇嘛寺次之(2.40%),狮子园与罗汉堂最轻(1.89%)。值得注意的是,在生活水平文化状况近似的条件下,地处山谷交