

新疆鼠疫

主编 张鸿猷

副主编 盛广吉 汤国厚

地方病通报编辑部

新疆鼠疫

主 编 张鸿猷

副主编 盛广吉 汤国厚

地 方 病 通 报 编 辑 部

1994 年·乌鲁木齐

内 容 简 介

《新疆鼠疫》由长期工作在新疆鼠防第一线的鼠疫防治工作者和在鼠疫防治研究方面富有建树的鼠疫专家编写而成。全书内容为流行病学、宿主与媒介、病原学和血清学、临床和治疗、防治与监测五个部分,并附录了新疆鼠疫科技成果题录和新疆鼠疫科技论文题录等。全面阐述了新疆鼠疫流行病学特点和疫源地的类型,主要宿主和媒介,病原和血清学调查研究概况,以及对各鼠疫疫源地的监测等,是第一部系统报道新疆鼠疫防治研究的专著。

本书全面反映了近 40 年来新疆鼠疫防治研究工作的概况和进展,提出了今后新疆鼠疫防治研究工作的设想,可供鼠疫防治研究人员、临床医生以及大专院校的师生参考。

新 疆 鼠 疫

主 编 张鸿猷

副主编 盛广吉 汤国厚

责任编辑 杜英洲 曹汉礼 温 娟 郑 强

地方病通报编辑部出版

(乌鲁木齐市碱泉街 4 号)

新疆新华印刷厂印刷

新疆地方病防治研究所发行

787×1092 毫米 16 开本 15.5 印张 390 千字

1994 年 7 月第 1 版 1994 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—1000

ISSN 1000-3711 CN65-1102/R 增刊证:(新)字第 25 号

定价:20.00

庆祝新疆鼠疫防治工作四十周年
(1954~1994)

纪念鼠疫菌发现一百周年
(1894~1994)

《新疆鼠疫》编辑委员会

编委会顾问： 易沙克江·马合穆德 王宝光 滕云峰 王思博 于心 曹鸿翥
费来玺 谢奉璋 刘德喜

编委会主任： 热合木·吾马尔

编委会委员(以姓氏笔画为序)： 于国林 艾则孜·穆罕莫德 叶瑞玉 汤国厚
沈义成 陈伟 吕柏 李维东 张永宏 张鸿猷 赵飞
钱存宁 徐秉臣 盛广吉 谢杏初 戴翔

主 编： 张鸿猷

副 主 编： 盛广吉 汤国厚

责任编辑： 杜英洲 曹汉礼 温娟 郑强

《新疆鼠疫》作者名单

(以书中出现先后排列)

作者姓名	作 者 单 位
张鸿猷	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
滕云峰	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
谢杏初	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
盛广吉	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
于心	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
王思博	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
叶瑞玉	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
钱存宁	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
赵飞	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
戴翔	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
徐秉臣	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所

于国林	新疆维吾尔自治区地方病防治研究所
张永宏	中共新疆昌吉回族自治州防治地方病领导小组办公室
马跃新	新疆乌鲁木齐县卫生防疫站
李万秀	新疆昌吉市卫生防疫站
成广清	新疆呼图壁县卫生防疫站
苏汉良	新疆玛纳斯县卫生防疫站
王所生	新疆沙湾县卫生防疫站
钟国强	新疆乌苏县卫生防疫站
孙 洲	新疆精河县卫生防疫站
李维东	新疆伊犁地区卫生防疫站
沈义成	新疆克孜勒苏克尔柯孜自治州地方病防治所
陈新民	新疆喀什地区卫生防疫站
吕 柏	新疆和田地区卫生处

序

鼠疫是危害人类最严重的烈性传染病。在人类历史上,鼠疫曾数次席卷亚、非、美、欧四大洲,给人类造成巨大灾难。新中国成立前的近百年里,我国的人间鼠疫连年不断,使100多万人丧生。在鼠疫流行地区,“千村薜荔人遗矢,万户萧疏鬼唱歌”的悲惨景象到处可见。在解放前的漫长岁月里,新疆也曾有过多次人间鼠疫流行,各族人民深受其害。

新中国成立后,党和人民政府对鼠疫防治事业非常关心,在“预防为主”的卫生方针指导下,新疆于1954年开始了鼠疫防治工作,1956年正式建立了鼠疫防治专业机构,1960年成立了中共新疆维吾尔自治区防治地方病领导小组,从而全面揭开了新疆鼠疫防治工作的序幕。经过四十年的不懈努力,已基本查清了鼠疫源地的分布和范围、掌握了鼠疫流行的特点和规律、控制了人间鼠疫的发生和流行,为保障新疆各族人民的身体健康做出了巨大贡献。

《新疆鼠疫》一书,是新疆第一部鼠疫专著,是由为之奋斗毕生的老一辈鼠疫专家和长期战斗在鼠防工作第一线的鼠疫工作者集体创作的结晶,它全面系统总结了新疆鼠疫防治工作的经验和研究成果,阐述了新疆鼠疫流行病学规律,宿主、媒介的种属组成和传病作用,病原的生物学特性,以及鼠疫监测和防治措施等。

《新疆鼠疫》的出版,对于进一步了解新疆鼠疫防治工作现状,对规划和指导今后的鼠疫防治科研工作,扩大医学教育,促进新疆与国内外的鼠疫学术交流都具有重要意义。这本专著的出版,必将对新疆鼠疫防治工作起到承前启后,继往开来的作用。

这本专著是在新疆开展鼠疫防治工作四十年和鼠疫菌在我国香港发现100周年之际出版的,因而,它还具有特殊的纪念意义。借这本专著出版的机会,我衷心希望全疆广大鼠疫防治工作者,继续发扬艰苦奋斗,不怕牺牲的优良传统,再接再厉,为开创鼠疫防治研究工作的新局面,根除鼠疫危害,保障各族人民身体健康,促进新疆的社会稳定和经济繁荣作出新贡献。

王森·叶尔逊

1994.7

序

鼠疫是古老的烈性传染病。自太古时代就存在于啮齿类动物之间并波及人类。从公元六世纪以来,曾发生过三次世界性大流行,死亡一亿多人。第一次流行曾导致当时罗马帝国的衰败。1894年北里及耶尔辛同时发现鼠疫杆菌。从此,人们对鼠疫才有了较清楚的了解,距今整整一百年,这是值得纪念的。

在旧中国鼠疫肆虐,危害人民十分严重。仅本世纪初至1949年多次发生鼠疫流行,死亡达一百多万人。

新疆人间鼠疫的最早记载是一百年前即1894年斯文黑丁在塔里木河流域发现鼠疫的遗迹。此后,又有七次流行的记载。其中,民国初始在和田、于田、洛浦三县连年流行,死亡殆十万人,造成田园荒芜、十室九空的凄惨景象。而且,每次流行几乎都没有采取任何防治措施,使疫情自生自灭。

新疆解放后,在党和政府的关怀下,于1953年开始进行鼠疫调查。1955年长春鼠疫防治所受卫生部的委托,派员来新疆指导并证实新疆确实存在鼠疫自然疫源地。遂于1956年由长春鼠疫防治所大力支援,成立了新疆第一个鼠疫防治专业机构,至今已有四十年历史,这也是值得纪念的。

四十年来,新疆的鼠疫防治研究工作取得了很大的成绩。专业机构由无到有;专业队伍不断壮大;疫源地情况基本查清;在疫区各族居民中基本普及了防治鼠疫的常识;其间虽然发生了十多次人间鼠疫疫情,但由于及时防治,都很快得到了控制。此外,在鼠疫研究方面也取得了具有创造性的成果。

新疆地域辽阔,地形复杂,鼠疫的调查防治和研究工作异常艰巨。鼠疫防治研究专业人员不顾酷暑严寒,战斗在深山野林、戈壁荒漠,风餐露宿、不畏艰险,表现出高度的献身精神,为新疆的鼠疫防治研究工作,做出了可贵的牺牲。新疆各族人民是永远不会忘记他们的。

《新疆鼠疫》专著的出版,凝结着新疆各民族鼠疫防治研究专业人员四十年来所付出的心血。它不仅总结了四十年的工作经验和成果,而且为今后新疆鼠疫防治研究工作奠定了良好基础。所以说是起到承前启后的作用。在这里,应该感谢撰写本书的各位专家。

希望新疆的鼠疫防治研究专业人员继承前人的成果,不断努力,锲而不舍,为根除鼠疫、造福人类做出更大的贡献。

王宝光
一九九四年七月

前 言

为全面总结近 40 年来新疆鼠疫防治研究工作的成果和现状,在新疆维吾尔自治区卫生厅和地方病办公室的大力支持及关怀下,《新疆鼠疫》一书终于在新疆鼠防事业开展四十年和鼠疫菌发现一百周年之际同大家见面了。本书反映了新疆的鼠防事业在党和政府领导下的发展历程和所取得的科研成果,体现了全疆鼠防人员经过艰苦奋斗,顽强拼搏,为控制人间鼠疫,促进经济建设和社会稳定所做出的牺牲和贡献。

当前,新疆的鼠疫防治事业和研究工作仍然面临着非常繁重而又艰巨的任务,任重道远。相信本书的出版,对于总结过去,正视现实,激励未来均裨益非浅,定将起到承前启后,继往开来的作用。

《新疆鼠疫》是全疆鼠防人员通力合作的劳动结晶,作者中不仅包括为开创和发展新疆鼠防事业而为之奋斗毕生的老一辈鼠疫专家,更有多年辛勤耕耘在鼠防第一线的中青年专业工作者,特别是在本书编写过程中,新疆维吾尔自治区卫生厅厅长亚森·吐尔逊和原卫生厅党组书记王宝光同志,自始至终给予了热情关怀和鼓励,并为本书作序。本书编委会借《新疆鼠疫》出版的机会,特向关心并支持新疆鼠防事业和本书出版的各级领导及提供有关资料的同行表示诚挚的感谢和敬意。

由于时间短促,以及我们的水平所限,错误之处在所难免,期望批评指正。

《新疆鼠疫》编辑委员会

1994 年 5 月 1 日

目 录

流行病学	(1)
1. 新疆人类鼠疫流行特征	(1)
2. 新疆山地鼠疫自然疫源地特征	(8)
3. 新疆旱獭鼠疫流行特征	(14)
4. 新疆长尾黄鼠鼠疫流行特征	(20)
5. 新疆荒漠地区鼠疫自然疫源地调查工作总结	(31)
宿主与媒介	(41)
6. 新疆啮齿动物研究概况	(41)
7. 新疆蚤类研究	(47)
8. 新疆蜱螨区系及其医学意义	(59)
9. 蚤传播鼠疫的媒介作用研究	(75)
10. 新疆虱类研究	(78)
11. 宿主与媒介种群空间动态在动物鼠疫监测中的应用	(81)
病原学和血清学	(90)
12. 新疆鼠疫病原学调查研究	(90)
13. 新疆鼠疫血清学调查研究	(96)
14. 鼠疫 FIMC ⁺ Ab 及应用研究	(102)
临床和治疗	(108)
15. 新疆人间鼠疫病例及其临床类型纪实	(108)
防治与监测	(116)
16. 新疆维吾尔自治区区级鼠疫防治研究机构发展沿革	(116)
17. 新疆鼠疫防治研究现状及其对策	(117)
18. 新疆鼠疫监测及疫情动态分析(1981~1992 年)	(122)
19. 新疆天格尔山灰旱獭鼠疫疫源地灭獭措施及其效果	(133)
20. 乌鲁木齐县天格尔山鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(140)
21. 昌吉市天格尔山鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(144)
22. 呼图壁县天格尔山鼠疫疫源地鼠疫防治监测与灭獭效果	(149)
23. 玛纳斯县天格尔山鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(156)
24. 沙湾县依连哈比尔尕山鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(159)

25. 乌苏县博罗克努山鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(164)
26. 精河县博罗克努山鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(169)
27. 伊犁谷地鼠疫防治监测	(175)
28. 南天山灰旱獭鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(181)
29. 帕米尔高原红旱獭鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(187)
30. 塔什库尔干县帕米尔高原鼠疫疫源地调查	(194)
31. 和田县中昆仑山喜马拉雅旱獭鼠疫疫源地鼠疫防治监测	(196)
32. 东昆仑山喜马拉雅旱獭鼠疫疫源地鼠疫监测	(201)
附 录	(204)
I. 新疆鼠疫防治研究现状及其对策(英文简介)	(204)
1. 1978~1994 年新疆鼠疫科技成果题录	(214)
II. 1965~1993 年新疆鼠疫科技论文题录	(217)

流 行 病 学

1. 新疆人类鼠疫流行特征

1949年新中国成立前,文献记载新疆曾有多次人类鼠疫流行,但新疆是否存在鼠疫疫源地,并无报道。1954年以后,在新疆各地先后开展了鼠疫疫源地调查工作,现已发现天山山地、帕米尔高原及昆仑山山地所在的15个县(市)和25个乡有动物鼠疫流行,其中7个县8个乡发生过人类鼠疫。

一、新中国成立前(1894~1949年)新疆人类鼠疫流行概况

新疆最早的人类鼠疫流行记述始于1894年,在伍连德等所著《鼠疫概论》一书中曾记述:“……1894年时斯温黑丁氏(Svan Hedin)於搭里木河之流域,发见鼠疫之遗迹,氏并受有警告,于夏季时,不至页尔羌(现莎车县),因该地于暑季时,常有鼠疫侵染也……”^[1]。

1901年7月20日前后,玛纳斯县二道马场一牧童(姓名、年龄不详)拾得一只旱獭并剥皮,牧童第二天发病,症状是头疼、发烧、咳血,第四天死亡。其后患家和周围牧民均受感染。死亡人数据叙述者所知就有200余人,流行时间达50余天,以后由于牧民迁移和逃跑而自行熄灭^[2]。

据伍连德等氏在《鼠疫概论》中记载:“1902年时该境内曾有四区发见鼠疫,(甲)喀什噶尔省之巴鲁木萨(疏附县)、(乙)甘的疏提(可能是现今克什米尔境内之坎巨提)、(丙)帕米尔山西南坡之巴塔山、(丁)沙市坡(位于何地不详),被派至巴鲁木萨之俄罗斯专家巴勒西叩夫司基氏(Paltshikovski),曾用细菌学证实为鼠疫”^[1]。

1912~1913年,据谢彬在1917年著《新疆游记》所载:“……和(和田)、于(于田)、洛(洛浦)三县,民国初元即有瘟疫流行,迄今未息,人民死亡殆达十万,田地荒芜,十室九空,地价减半购者尤难其人,近杨省长委三官医南来为民医治,……成效如何实难逆睹。此种瘟疫无端而至,起初之时,头疼发烧,口渴,不思饮食,或项颈肋肋等处生一疡疽,或吐血,或腹泻,一、二日即死。家病一人,全家传染,有三、四日间而阖家全数死亡者。间有疡疽溃烂于外,幸免一死,然于万中不得一、二人也。其疫惨厉视云南之瘧子疮,东三省之鼠疫有过之无不及”^[3]。据所描述的瘟疫流行情况,可认为上述三县之瘟疫流行属鼠疫流行。

1914年7月,呼图壁县小脑瓦勒地区,一牧童(姓名、年龄不详)拾得一只旱獭喂狗,次日牧童发病,头疼、胸疼、咳血,三天死亡。以后其邻近的5个牧民也因患了同样疾病而死亡,又由于人们埋葬死者,疫情随渐扩大。同一时期该地区的大脑瓦勒也发生类似疾病流行,首发患者史迪克的症状也是头疼、发烧、胸疼、咳血,四天就使患者家中3人感染死亡。以后也由于人们

参加埋葬而使疫情扩大,致使周围 60 多人死亡,流行时间持续半月有余,该次疫情也是自然熄灭^[2]。

1918(或 1917)年 8 月初,呼图壁县境之塔尔德牧场有肺鼠疫爆发,流行时间共 26 日。当地 53 名居民中染疫 38 人,疫死 37 人,未染疫之 15 人中以小儿为多数^[4]。

1935 年 6 月中旬,乌恰县沙哈勒牧场爆发肺鼠疫,首发病人亦系剥取死旱獭皮而感染。当时沙哈勒牧场居民共 63 户,300 余人,疫死者 60 多人。在此次肺鼠疫流行期间,曾有一商人自沙哈勒牧场采购皮货至疏附县城郊之色满地区(农区),日内疫死,以至酿成色满地区人类肺鼠疫流行。疫情于 8 月上旬终熄,疫死 24~28 人。该次流行末期,苏联鼠防人员通过对死者解剖检验,证实为鼠疫流行^[4]。

1938 年 7 月 15 日,玛纳斯县二道马场黑台节廖的哈萨拉巴斯特地区猎手哈吉祥拾得一只死旱獭,剥皮后第三天发病。症状为头疼、发烧、胸疼、咳嗽、咳血,经 4 天死亡。其后也由于埋葬,做纳玛孜(做礼拜)而造成传染蔓延,在波及的 21 户,113 人中,死亡近 80 人,有的全家死亡,无一幸存。疫情流行历时 41 天,于 8 月 24 日终熄。当时苏联保健部应新疆省政府请求派来以华西里·巴甫洛维奇·斯米尔诺夫为首的防疫队,到现场进行防治工作,苏联防疫队赶到时,由于疫情流行期已过而未获得阳性结果^[2]。

1939~1949 年没有鼠疫疫情报道。

二、新中国成立后(1950~1992 年)新疆人类鼠疫流行概况^[4~9]

1. 发病年份及地区分布

1952~1988 年,共发生人类鼠疫 10 年次有 11 起,疫情涉及 7 个县、8 个乡、11 个点,共发病 41 人,死亡 22 人,平均病死率为 53.65%(表 1)。

表 1 1952~1988 年新疆人类鼠疫发生年份及地区分布

年份	起数	疫源地	疫源县	疫源乡	疫点	病例数	死亡数
1952	1	北天山	精河	牛场	地普森	1	1
1959	1	北天山	呼图壁	雀尔沟	克里木塞	1	1
1961	1	北天山	玛纳斯	清水河	车路沟	1	1
1962	1	北天山	精河	茫丁布拉格	阿拉提盖	1	0
1967	1	北天山	乌苏	古尔图	卡岗古勒	1	1
1968	1	北天山	精河	茫丁布拉格	塔苏	2	1
1972	1	北天山	呼图壁	雀尔沟	齐林布尔湖	1	1
1972	1	平原农业区*	洛浦	玉龙喀什	玉龙喀什	27	12
1974	1	北天山	尼勒克	实际属伊宁县取里海乡	恰克兰尼勒克	1	1
1987	1	北天山	玛纳斯	清水河	煤窑沟	2	2
1988	1	北天山	沙湾	博尔通古	博尔霍拉	3	1
合计	11		7	8	11	41	22

* 洛浦县平原农业区为鼠疫传入区

上表看出,1949 年以后发生的 11 起人间鼠疫中,其中 10 起发生于已被证实为以灰旱獭为主要宿主的北天山鼠疫疫源地内,发病 14 人,死亡 10 人。需指出的是,该疫源地内几乎连年都有动物鼠疫流行,并较为活跃。加之北天山疫源地内人口集中,交通方便,捕猎旱獭人员较多等因素,促使该疫源地内人群感染鼠疫的机率大大增加,因而在新疆的鼠疫防治工作中,加强北天山鼠疫疫源地的监测具有重要的现实意义。

在 11 起人类鼠疫中,另一起发生于洛浦县玉龙喀什乡的农业区,也是自建国以来在新疆发生的一起规模最大、病例最多的人间鼠疫流行,发病 27 人,死亡 12 人。据分析,该起人类鼠疫的首发患者是在和田县昆仑山山地鼠疫疫源地内,因接触染疫旱獭发病后将鼠疫传入洛浦县农业区的。因而在当前交通条件比较方便,经济活动非常活跃的情况下,从疫区将鼠疫传入非疫区,特别是传入农区或大中城市的危险性不容忽视。

2. 人类鼠疫流行的基本特征

(1) 传染源

新疆已发现的自然感染鼠疫的动物有灰旱獭(*Marmota baibacina*)、红旱獭(*Marmota caudate*)、喜马拉雅旱獭(*Marmota himalayana*)、长尾黄鼠(*Citellus undulatus*)、小家鼠(*Mus musculus*)、银色山䓖(*Alticola argentatus*)、赤狐(*Vulpes vulpes*)、狗(*Canis lupus*)和家犬。

由于旱獭在被证实的疫源地内分布面广、群落覆盖度及密度大、染菌率高,故可视为主要宿主动物。在 11 起人类鼠疫中,除 1 起的首发患者是因剥食自毙狗而感染外,其余 10 起的首发患者均有捕猎旱獭或剥取旱獭皮的历史。即当人类接触旱獭或剥取染疫旱獭皮时,鼠疫菌可直接经接触部位的微小创面而感染人体。需要提及的是,发生于洛浦县(非疫源县)农业区的一起人类鼠疫流行,其首发患者在发病前 7 天左右,曾在昆仑山鼠疫疫源地放牧,并接触过旱獭,回到农业区家中后发病并死亡,之后在当地人群中引起鼠疫流行。因此,洛浦县农业区人类鼠疫流行的首发病例也与接触旱獭有关。综上所述,旱獭是新疆山地鼠疫疫源地中的主要宿主和传染源当毫无疑问。

长尾黄鼠是新疆的主要宿主动物之一,其自然带菌率在 3%左右,血凝抗体阳性率可高达 10%左右,并具备作为主要宿主的其他基本条件,但在新疆至今尚未见到由长尾黄鼠引起人类鼠疫的报道。这可能在黄鼠不作为经济毛皮兽,人类不与该鼠接触有关。

据记载,多种野生动物及家畜均能自然感染鼠疫,并将鼠疫传染给人的事例也屡有发生。在青海发生的 163 起人间鼠疫中,由家犬、狐狸、豺狗、藏系绵羊、藏黄羊和野兔等作为传染源引起人类鼠疫的有 26 起,占发生总起数的 15.95%^[10]。1987 年,新疆玛纳斯县山区发生的入间鼠疫,首发病例便是由于剥食自毙狗引起的。因此,对非啮齿动物作为人类鼠疫传染源的作用也应给予足够重视。

(2) 传播途径和感染方式

人类鼠疫的传播途径和感染方式主要是通过剥取染疫旱獭皮或剥食其他野生动物时,鼠疫菌经创面侵入人体,从而引起腺鼠疫或鼠疫败血症。由于患者多处于医疗卫生及交通条件较差的边远山区,往往得不到及时诊治或被误诊,继发为肺鼠疫,再通过人与人的相互接触,经呼吸道而引起原发性肺鼠疫,遂形成人→人的肺鼠疫流行。

在新疆的山地鼠疫疫源地内,旱獭及长尾黄鼠的体外寄生蚤是谢氏山蚤(*Oropsylla silantiewi*)和方形黄鼠蚤(*Citellophilus tesquorum*),这两种蚤不仅染菌率高,并证明有较强的传病效能,但在新疆山地鼠疫疫源地内,尚未发现人类未曾接触旱獭和黄鼠而直接在牧场上被跳蚤叮咬感染鼠疫的病例。这可能与新疆山地气温低,游离蚤很少,居民没有赤脚习惯,不易被跳蚤叮咬有关,但在接触染疫动物时,被滞留于动物体表上的染疫蚤叮咬而造成人类感染鼠疫的可能性不能排除。

在洛浦县农区发生的人类鼠疫流行中,据分析,首例患者在疫区接触旱獭感染鼠疫后,返回农业区家中发病,同时感染了室内的人蚤(*Pulex irritans*),再由染疫人蚤叮咬接触者而引起

人间鼠疫流行。因而,此次人间鼠疫的主要传播途径是人→人蚤→人。试验表明,新疆和田的狗体人蚤感染鼠疫后,可以形成菌栓,并有一定的传病作用^[1],进一步证明了人蚤在该次人间鼠疫流行中的作用。1952~1988 年新疆 41 例鼠疫病人感染方式见表 2。

表 2 41 例鼠疫患者感染方式

	接触旱獭	剥食自毙兔	蚤叮咬	接触病人	合计
北天山疫源地	9	1	0	4	14
洛浦县农业区	1	0	18	8	27
合计	10	1	18	12	41

在新疆通过护理鼠疫病人或与病人接触而引起的肺鼠疫患者占有很大比例,因此在处理疫情时要特别注意追查和监视接触者,以防疫情扩大蔓延。

(3)人群易感性

人对鼠疫菌的感受性没有年龄、性别、族别及职业上的差异,但是在某些社会因素的影响下,不同年龄、性别、族别及职业人群的发病率可能出现差异。在 41 例鼠疫病人中,由于各自所处的生活环境、生产条件、民族习惯以及年龄和性别不同,其发病率也就有所差异(表 3~6)。

表 3 41 例鼠疫患者年龄分布

	年龄组						合计	
	0~9 岁	10~19 岁	20~29 岁	30~39 岁	40~49 岁	50~59 岁		60 岁以上
北天山疫源地	0	3	4	4	1	0	2	14
洛浦县农业区	3	6	6	2	3	3	4	27
合计	3	9	10	6	4	3	6	41

表 4 41 例鼠疫患者性别分布

	男	女	合计
北天山疫源地	12	2	14
洛浦县农业区	9	18	27
合计	21	20	41

表 5 41 例鼠疫患者民族分布

	北天山疫源地		洛浦县农业区
	哈萨克族	汉族	维吾尔族
病例数	9	5	27
%	21.95	12.19	65.85

表 6 41 例鼠疫患者职业分布

	工人	牧民	农民	合计
北天山疫源地	4	10	0	14
洛浦县农业区	0	0	27	27
合计	4	10	27	41

在北天山旱獭疫源地内的鼠疫患者多集中于中成年组,这与捕猎旱獭和参与剥皮者主要由中青年承担有关。农业区的 27 例患者分布于各个年龄组,无明显差别,这与当地居民一人患病,左邻右舍,亲朋好友扶老携幼前往探视的习俗有关,因而男女老幼均有接触病人和染疫的机会。

在北天山的 14 例患者中,男女之比为 6:1,这是由于从事捕猎和剥皮者均为男性,其中 2 名女性患者是在护理鼠疫病人中染疫。在农业区的病人中,女性则又高于男性一倍,是因探视和护理病人者主要由家庭主妇承担所致。

病人中的民族及职业分布,不仅与当地的主体民族组成有关,且与从事的生产活动密切相关。北天山疫源地是以哈萨克族为主体的牧业区,少部分汉族也在该地从事放牧或开矿等生产活动,而且他们也有捕猎旱獭习惯,因而该疫源地内的鼠疫患者主要为哈萨克族,其次为汉族。洛浦县农业区是以维吾尔族为主体的民族集居区,而且疫情就局限于该县的玉龙喀什乡内,所以也只有当地的维吾尔族染疫。

(4)鼠疫流行季节

北天山的 14 名患者发生于 6~8 月份,在 7 月和 8 月份的病例尤多(表 7)。此阶段即是旱獭鼠疫的流行高峰期,也正是狩猎旱獭的最佳季节,因此 6~8 月份人群染疫机会也最高。洛浦县的 27 例鼠疫患者中,首例患者也是于 7 月初旬在昆仑山疫源地内因接触旱獭而染疫,中旬返回洛浦县农业区家中后发病并死亡,遂之通过人蚤叮咬这一传播方式于 8 月和 9 月份在当地人群中出现一次链状迁延型鼠疫流行,截止 9 月初经疫区处理后,方才控制了此次疫情流行,因而洛浦县农业区的鼠疫流行,可视为是在特殊条件下形成的具有特点的一次鼠疫流行。

(5)鼠疫流行的连续性、间断性和突发性

从总体来看,新疆的旱獭鼠疫流行基本连年不断,特别是北天山疫源地自 1955 年被证实后,几乎每年都能从该疫源地的旱獭和体外寄生蚤中检出鼠疫菌,看不出规律性的间歇期。由于当地人群的狩猎活动比较活跃,而且大都是在毫无防护装备和缺乏自我保健意识的情况下进行的,因而很难控制不发生人间鼠疫。1952~1988 年,在北天山疫源地发生 10 起人间鼠疫,大约每 4 年发生一次,呈现出一定的连续性。但从具体的疫源县和乡来看,很少有连续发生鼠疫的,在北天山发生过人间鼠疫的 6 个疫源县中,其中发生两次的有 3 个县,其间隔时间为 10~26 年。发生一次人间鼠疫的有 3 个县,其中沙湾县的人间鼠疫是在以往既无鼠疫流行史,又未确定疫源地以前突然发生的。因而新疆的人间鼠疫有一定的连续性、间断性和突发性特点。这些特点的形成显然与当年的动物鼠疫流行强度,经济开发和狩猎旱獭状况以及鼠防知识宣传教育的深度等因素有关。这些流行特点提示我们,在新疆的鼠防工作中必须提高警惕,持之以恒,警钟常鸣,常备不懈。

3. 新疆鼠疫的临床类型、诊断和治疗

(1)临床类型

在 41 例鼠疫患者中,有腺型 25 例,肺型 9 例,败血症型 7 例(表 8)。

表 7 41 例鼠疫患者的月份分布

	6 月	7 月	8 月	9 月	合计
北天山疫源地	3	5	6	0	14
洛浦县农业区	0	2	10	15	27
合计	3	7	16	15	41

表 8 41 例鼠疫患者临床型

	腺型	肺型	败血症型	合计
北天山疫源地	6	5	3	14
洛浦县农业区	19	4	4	27
合计	25	9	7	41

新疆腺鼠疫患者所占比例较大,是由于北天山的首发鼠疫患者,多为剥取染疫獭皮时鼠疫

菌直接侵入局部淋巴腺而引起，洛浦县的腺鼠疫患者则是因为染疫蚤的叮咬所形成。尽管感染途径和方式不同，若不能及时给予正确诊治，便续发为鼠疫败血症和肺鼠疫，继之再通过续发性肺鼠疫的护理或接触而导致原发性肺鼠疫，因而增加了在人群中迅速传播的危险性。

(2)鼠疫的诊断

鼠疫患者的诊断应根据流行病学、临床症状及实验室检查三项指标综合分析判定。在 11 起人间鼠疫中，首发患者均有接触旱獭和其他染疫动物的历史，流行病学依据对于交通不便，医疗条件差的边远山区来说尤为必要。患者的临床过程大都是发病急、症状典型、病情危重，若不能及时诊治便会导致病人死亡，这是旱獭鼠疫疫源地内鼠疫患者的共同特征。实验室诊断显然是确诊鼠疫患者的重要依据，但由于交通不便，疫情报告不及时以及当地风俗民情等因素的制约，往往因取不到检验材料而缺少检验结果。在 41 例鼠疫患者中，分离到鼠疫菌的有 13 例，间接血凝阳性的有 7 例，反向血凝阳性的有 4 例，其他病例大都未能取到检验材料而无实验室报告，可以说是欠缺之处。

(3)鼠疫的治疗

目前国内外治疗鼠疫仍以链霉素为首选药物，根据新疆鼠疫病人发病急、症状重、死亡率高等特点，治疗时多采用大剂量疗法，成人首次剂量为 2 克，以后每 6 小时 1 克。体温接近正常，全身症状明显好转后，再持续用药 3~5 天，每天用量 2 克。同时口服磺胺类药物或四环素等广谱抗菌素，并辅以其他对症疗法和支持疗法，如补液、保护心脏和加强护理等。

在 41 例鼠疫病人中，有 3 例治疗情况不详，12 例被误诊或根本未得到诊治，以上病例均死亡。接受治疗的 26 例患者中，腺鼠疫的治愈率为 89%，肺鼠疫的治愈率为 50%，2 例鼠疫败血症患者，由于治疗较晚而死亡，总治愈率为 73%(表 9)。

表 9 41 例鼠疫患者的治愈率

临床型	接受治疗人数	治愈人数	治愈率%
腺型	18	16	89
肺型	6	3	50
败血症型	2	0	
合计	26	19	73

无论何型鼠疫，只要能得到早期诊断，正确治疗，治愈率还是较高的。但在边远的山区，如何才能及时发现和正确治疗鼠疫患者，仍是人间鼠疫监测中急待解决的课题。

三、控制措施

鼠疫是自然疫源性疾病，只要动物鼠疫存在，就有发生人间鼠疫的可能。在当前经济条件和技术措施尚不能使疫源地达到无害化，以完全杜绝发生人间鼠疫的情况下，应结合新疆人间鼠疫的流行特点，因地制宜地采取综合性防制措施，力争不发生人间鼠疫，一旦发生，应就地扑灭，严防疫情扩大蔓延。

1. 加强科学管理，提高工作效率

鼠疫防制工作虽然是一项专业性的技术工作，但由于它涉及多部门，多学科，因而组织领导和科学管理在该项工作中尤为重要。防制工作的成效取决于党政主管部门的正确决策和领导，要求严谨的科学管理手段和切实可行的技术措施。既往的实践经验表明，鼠防工作只有在各级主管部门的正确领导下，统一规划，统筹安排，协同作战，才能切实落实各项防制措施，提高工作效率，达到有效地控制和最终根除鼠疫的目的。

2. 做好鼠防知识宣传，提高人群自我保健意识

人间鼠疫的发生和流行，与人们缺乏鼠防知识和自我保健意识相关。因而在综合性防制措施中，宣传领导，宣传群众，提高基层卫生人员鼠防知识水平，增强疫区广大群众对鼠疫的自我保健意识，乃是力争不发生人间鼠疫的关键。在旱獭鼠疫疫源地中，旱獭是人间鼠疫的主要传