

鼠疫防治手冊

(內部資料)

中華人民共和國衛生部

• 1 9 5 6 •

目 錄

前 言	1
鼠疫概述	2
鼠疫流行病学調查	4
一、鼠疫流行病学調查內容和方法	
(一) 考察鼠疫流行的歷史	
(二) 动物流行病学調查	
(三) 自然鼠疫疫区的調查	
(四) 非疫区城市鼠疫观察組的工作	
二、綜合分析, 判断疫区	
滅 鼠	22
一、与鼠疫有关的主要齧齒动物及其生活習性	
二、滅鼠的时间 and 范围	
三、滅鼠的方法	
(一) 机械滅鼠法	
(二) 毒餌滅鼠法	
(三) 毒气滅鼠法	
(四) 生物滅鼠法	
四、防鼠的方法	
(一) 断絕鼠粮	
(二) 改良建築	
(三) 改良环境	
五、滅鼠后的效果观察	
六、其 他	
滅 蚤	57
一、与傳播鼠疫有关之常見的蚤类及其生活習性	
二、滅蚤的时间 and 地点	
三、滅蚤的方法	

(一) 化学滅蚤法	
(二) 物理滅蚤法	
四、藥物滅蚤后的效果觀察	
五、其他應注意事項	
預防接種	66
一、預防接種的要求	
二、預防接種前的准备工作	
三、預防接種的方法	
四、重点反应調查和應急的處理	
五、注意事項	
疫情報告	74
一、疫情報告的內容和方法	
(一) 病鼠、死鼠的報告和送檢方法	
(二) 疑似病人與急死病人的報告範圍和方法	
二、對既已判定的疫情上報和交換	
(一) 上報的時間、內容和程序	
(二) 交換疫情的範圍和方法	
三、如何發現疫情	
(一) 做好宣傳教育和組織工作	
(二) 搜索病、死鼠	
(三) 逐戶進行檢診	
(四) 通過地區責任醫師發現疫情	
(五) 加強港口、碼頭、車站的檢疫工作	
發生鼠疫時的緊急疫區處理	80
一、人類鼠疫疫區的處理	
(一) 開展工作和確定疫區的要領	
(二) 小隔離圈、大隔離圈、警戒圈的劃定	
(三) 小隔離圈的消毒、滅蚤、滅鼠工作	
(四) 健康隔離	
(五) 大隔離圈的處理	
(六) 警戒圈的處理	

(七) 檢驗、檢疫

(八) 預防接種

(九) 屍體處理

(十) 解除封鎖

(十一) 總結報告

二、齧齒類鼠疫疫區的处理

(一) 處理原則

(二) 處理的範圍和方法

(三) 處理效果的檢查

(四) 總結報告

三、建立臨時的防疫領導組織

鼠疫的診斷 92

一、傳染來源

二、臨床診斷

(一) 鼠疫的潛伏期

(二) 鼠疫的症狀和病理變化

(三) 鑑別診斷

三、細菌學診斷

(一) 鼠疫病原菌

(二) 鼠疫細菌檢驗室的建立及防護服裝的規定

(三) 可檢材料的採取和輸送

(四) 檢查步驟和方法

鼠疫的治療 105

一、各型鼠疫的治療

(一) 治療的方針

(二) 腺鼠疫的治療

(三) 肺鼠疫的治療

(四) 其他型鼠疫的治療

二、對患者治癒的判定和入、退院的衛生處理

(一) 患者治癒判定的標準

(二) 患者入、退院的衛生處理

三、鼠疫医院的建立和医院的消毒工作

(一) 建立医院的要求条件

(二) 医院的消毒

敌特空投及撒布的毒虫、毒物标本的收集和扑滅办法……116

一、在反細菌战中收集檢驗标本的重要性

二、毒虫、毒物标本的收集、轉送和保存方法

(一) 收集毒虫、毒物的方法

(二) 現場观察和記錄

(三) 毒虫、毒物标本的运送

(四) 待送标本的保存

三、对毒虫、毒物的緊急扑滅办法

(一) 一般的扑滅办法

(二) 使用葯物扑滅的办法

(三) 个人防护和注意事項

前 言

根据中共中央提出的全國農業發展綱要(草案)的精神和1956年衛生部召開的全國鼠疫防治專業會議的規定:「由1956年起, 7年內基本消滅鼠疫和發生鼠疫的各種因素。」這是今後防治鼠疫工作的總的奮鬥目標。此外, 並要求在最近一年到兩年內, 基本上查清全國鼠疫疫區分布範圍, 同時全面开展滅鼠、滅蚤工作, 以居民點為中心, 由里向外推進, 逐漸擴大無鼠無蚤區。因此, 必須利用多方面的條件, 採取以下預防鼠疫的綜合性的衛生防疫措施, 方能收到事半功倍的成效。

1. 進行流行病學調查;
2. 廣泛地在野外及家內進行滅鼠;
3. 廣泛地撲滅傳染媒介——跳蚤及其他體外寄生蟲(進行滅蟲);
4. 進行預防接種, 以提高人們對鼠疫的抵抗力;
5. 改善房屋建築, 防止鼠類進入屋內;
6. 做好衛生宣傳工作。

為要達到7年內消滅鼠疫的目的, 必須提供一些切实可行的辦法, 因此, 全國鼠疫防治專業會議決定編寫一本「鼠疫防治手冊」, 集中了目前各省和自治區的工作經驗, 作為防疫人員從事實際工作中的參考。由於時間短促, 內容不夠完備, 希各地在實際工作和科學研究中, 不斷地加以發展、創造, 將來再行集中改編, 以便進一步的提高防治鼠疫的效果, 使能在7年內消滅鼠疫, 為提前完成這一艱巨、光榮的任務而鬥爭。

1956年4月

鼠疫概述

鼠疫是具有毀滅性的烈性傳染病，是由一種巴斯德氏桿菌屬鼠疫桿菌所引起的疾病。傳染力極強，死亡率很高。一經發生，往往蔓延傳染，釀成流行。依過去觀察，一切肺鼠疫患者都失去生命，腺鼠疫患者的死亡率亦在 40~80% 之間。

在人類歷史上曾有數次悽慘的鼠疫流行，按其規模來看，特別驚人的一次鼠疫大流行，是發生在十四世紀。此次流行：在歐洲約喪亡人口 2,500 萬人；在亞洲約喪亡人口 4,000 萬人。據稱在中國就死亡了 1,300 萬人。直到最近在殖民地和落後國家中，鼠疫的流行仍未斷絕。

鼠疫在中國，也是很早就知道了的。例如：在 1736 年滿清乾隆年間，詩人師道南的《死鼠行》里，有這樣句子：「東死鼠，西死鼠，人見死鼠如見虎；鼠死不幾日，人死如圻堵。晝死人，莫問數，日色慘淡愁云護。三人未行十步多，忽死兩人橫截路。……人死滿地人煙倒，人骨漸被風吹老。田禾無人收，官租向誰考。……」似此對居民死亡慘狀，作了驚心動魄的描述，確切地說明了暴發鼠疫的可怕。又如 1910 年，在我國東北滿洲里一帶發生肺鼠疫，傳播到齊齊哈爾、哈爾濱、沈陽、山東、河北各地，死亡人數有六七萬人。這是 20 世紀中最大的一次流行。其後在國內於 1917 年、1920 年的肺鼠疫，1927 年及 1931 年陝西、山西等地的流行，以及 1935 年福建的流行，1947 年東北地區吉林、內蒙的流行，都比較嚴重。

鼠疫原是齧齒類動物之間的獸疫，而齧齒類動物又是鼠疫桿菌的儲存宿主（野鼠家鼠都有）。以其體外寄生蟲為媒介（主要為跳蚤），在一定的自然條件下，形成互相傳染、循環、周

轉的。但人類並無鼠疫保菌者的存在。人類最初發病，乃因人接觸染菌的齧齒類動物：剥食旱獭、黃鼠的肉，或被帶菌的跳蚤刺咬。因而不論在野外、在家內，均能直接間接地引起感染。及至人間鼠疫傳播蔓延開來，特別是肺鼠疫的飛沫傳染能形成人與人之間的接觸傳染更為急劇嚴重。應加以十分的警惕。

世界上很多地區尚有鼠疫自然疫源地的存在。現今鼠疫對我國的威脅有三個來源：第一，是國內過去發生過鼠疫的地區；第二，是通過海港、陸路、航空自國外傳入；第三，是敵人散布的可能。

為配合我國經濟建設和國防建設，保障工、農、牧業生產，依情況的緩急，應該適當地組織力量，將國內疫區劃分為如下的順序，便於有重點、有步驟地採取防疫措施。

1. 在鼠疫自然疫源地區，有工業建設、農業生產和鐵路交通要道的居民區。

2. 草原、牧區、山區地帶，人口稀少，仍存在有鼠疫自然疫源的疫區。

3. 歷史上發生過鼠疫，近20~30年未發生，也未發現齧齒類鼠疫，但仍不能肯定齧齒類鼠疫流行過程是否已經中斷的疫區（包括敵人散布過鼠疫細菌，曾經流行過鼠疫的地區）。

此外，國內非鼠疫的地區，毗鄰疫區的地區，尤其是政治、經濟、文化中心及沿海各地區，雖然從來未曾發生鼠疫，但由於國際直接通航，或海港檢疫難免遺漏，以及有敵人散布細菌的可能，亦應給予足夠的重視。

鼠疫流行病學調查

鼠疫流行病學調查是一項細致的科學工作，同時也是一項複雜的羣眾工作。其目的在於尋找傳染源，了解傳染徑路，摸清調查地區人類鼠疫或動物病的流行情況，澄清自然疫源地的邊緣範圍和流行的趨勢，進一步掌握其發生與流行的規律，以為查清全國疫區範圍及消滅鼠疫提供資料和科學的根據。

一、鼠疫流行病學調查的內容和方法

鼠疫流行病學調查的內容，主要是調查各地區流行鼠疫的傳染源、傳染的主要因素和流行情況。在方法上，是從調查疫史開始，通過查對文獻，現地訪問，現場的鼠、蚤調查，細菌學檢驗（包括發生人類鼠疫時的檢驗工作），並參考其他有關因素，加以整理、綜合分析和判斷。

（一）考查鼠疫流行的歷史 了解當地確實的鼠疫流行歷史是非常重要的，是為進行一系列流行病學調查的首要依據。

1. 人類鼠疫流行史：應了解發生人類鼠疫的年月日，傳播由來，症狀、病型，發病者、死亡者的概數，流行的地區，流行的程度，鼠疫發生前是否有大批死鼠或有關動物的死亡情形，當時如何處理等。

2. 動物病流行情況：應了解當地在哪些年代里有染疫動物（鼠、貓、兔、駱駝、旱獺等）的死亡，死亡的季節和死亡的約數，當時是否有人患病等。

3. 考查的方法：首先從收集和整理歷史資料及有關文獻

着手,再結合实地調查,加以必要的考証和澄清。只有这样才能獲得确实和完整的疫史。

(1) 通过当地政府指定專人,或分配各鼠疫防治工作組以一定的任务,使結合各項預防工作,進行調查和了解。

(2) 用訪問、座談或其他會議形式,向当地老年人、中、西医务人员、区鄉幹部、患者家屬等進行了解。

(3) 注意收集当地的人口动态,重要的社会变革(社会制度的改变、战争等),主要的自然环境的改变(造林、开荒、建屯等)、自然灾害(水災、旱災等),气象学以及社会免疫情况等资料,再綜合分析时加以利用。

(4) 注意了解当地居民的風俗習慣和迷信思想,如:狩猎、剥食鼠类、赤足、露宿等都是可能感染动物病的綫索。

(5) 在調查当中,如在歷史疫区,發現有破房框子或建筑物的遺跡,这在了解既往流行史上,有很大的参考价值。这些廢墟可能就是当年鼠疫的流行区。

(6) 關於發生年代,当記憶不清时,可利用被訪問的人或其子女的年齡推算出來。查出年代以后,可結合当地的有关医学資料,如:症狀、暴發流行以及对人类致死的情况等是否合乎鼠疫流行的条件,而加以判断。

(二) 动物流行病学調查 动物流行病学調查工作是預防工作中最重要的一个組成部分。包括系統地檢查齧齒动物,及时發現牠們中間的鼠疫流行。

1. 齧齒动物及其体外寄生虫的种类和分布的調查:

(1) 調查的主要对象,应为当地动物病的儲存宿主和与人类关系最密切的齧齒类及其体外寄生虫(蚤、壁虱)等,如:黃鼠、旱獭、砂土鼠、沟鼠、屋頂鼠、鼫鼠、田鼠和其他自然染疫动物(猫、兔、駱駝等)。但對於情况不明的地区,除参考上面

的主要种类以外,更應該对当地数量最多的鼠类,首先加以特別注意,是非常必要的。

(2) 通过羣众大量捕鼠。必要时可組織工作组,搜集居民区和野外的齧齿动物,同时檢查其体外寄生虫,採取鼠洞蚤,制成各种鑑別标本,确定种类,从而了解当地的齧齿动物誌和蚤誌。

(3) 在各个不同的地域(山坡、草原、各种農作物的耕地等)均置有捕鼠器械,根据各地域的捕獲量以了解各种鼠类的分布情况。

(4) 只有在掌握了当地的种屬的基础上,才能辨別臨時發生的反常情况,如:敌人空投傳染鼠疫的帶菌昆虫或动物。

2. 齧齿动物及其体外寄生虫消長情况的調查:齧齿动物的密度和在廣大地域內不断迁徙的情况,在动物病流行中起着决定性的作用,特別是了解动物之間的鼠疫流行情况,更有其重要意义。因此观察和研究齧齿动物的密度的变化,是鼠疫防治工作中主要的工作方法。在开展这一工作的同时,亦必須随着進行蚤指数的統計工作。

(1) 鼠密度的調查:鼠密度原是指在一定地区內鼠类的数量情况而言。但在調查当中,常以在一定單位面積內,用相同的方法所測知的鼠数,來代表鼠类数量的多寡。每年应有定期調查,以便比較,但是为了解一年中密度的变动情况,就要逐月進行調查。調查鼠密度的方法,随着各种鼠类的家棲、野棲、独居、羣居等生活習性而有所不同。

1) 黃鼠、旱獭密度的調查:

①每年在黃鼠、旱獭已大量出蛰到冬眠开始以前,進行調查。

②每一种地理环境(草原、耕地、半沙漠、森林、山地)至少

要調查一公頃。

③清晨应在事先选定的地点，用“步量法”或“卷尺丈量法”测出一公頃(100公尺×100公尺)的面積，詳查鼠洞，在每个洞口(不論有無黃鼠、旱獭棲息)均放置一个支好的鋼閘(黃鼠用0~1号、旱獭用2~7号)，然后在8~9时、11~12时、15~16时、18~19时各巡視一次。凡鋼閘已翻，打得鼠的，則將鼠取下，重新將鋼閘支好；如沒打中鼠，也要重新支好。在复查时如果發現新盜开的洞或遺漏的洞，亦按洞放置支好的鋼閘；如中途遇大風雨則必須重新調查。

④按上述办法，在一晝間所捕獲的黃鼠、旱獭数，即为一公頃內的只数。也即該区域内黃鼠与旱獭的密度。

2) 砂土鼠密度調查:

①調查方法与黃鼠、旱獭密度的調查法相同。但为了确实調查砂土鼠的密度，根据砂土鼠的生活習性，鋼閘应放置一晝夜，夜間所捕獲的砂土鼠，亦計算在密度之內。

②在黃鼠或旱獭与砂土鼠共棲的地区，不論兩種或三種，都可以結合進行。

3) 其他野棲齧齒动物密度調查:

①在选定的地点內，傍晚用普通鼠夾100个，每隔5公尺放置一个，排成一条綫或参差置放。次日清晨即檢查所捕獲的鼠数。如此在同一地点進行五次，按平均每100个鼠夾所捕獲的鼠数，用%表示密度。例如：5次共捕獲27只鼠，則密度即为 $\frac{27}{100} = 27\%$ 。

②所用食餌的种类及大小，应有一定标准，可采用通粉植物油所烙的餌，每塊重量为1.0克。調查时当日制备。

③如果遇見颶風、下雨，就必須重新調查。

4) 室內棲息鼠类密度調查:

①在平均十五平方公尺左右的住房、厨房、倉房、碾房(不論有洞、無洞)內每間放置一个普通鼠夾(超过二十平方公尺的房間每間放兩個),第2天計算所捕獲的鼠数。如此連續五次,按平均100个鼠夾所捕獲的鼠数用%表示密度。必要时可按房屋不同,分別統計,以了解鼠类的活动分布情况。

②每次調查应不少於50个鼠夾,即連續五次不少於250个鼠夾。下夾子的数目,最好为50~100~150等整数。

③每年定时調查,以便比較。但是如为系統地掌握情况,就要逐月進行。

5) 測定鼠密度的其他方法:

①堵洞查盜开数的方法,在一定面積或一定房間內,先詳細檢查鼠洞的数目,用土、紙或其他物質將所有鼠洞全部輕松堵塞或糊上;定时檢查被盜开的鼠洞数,用盜开洞数來計算單位面積內鼠的密度。在野外,調查面積以一公頃为單位;在家內,就应选择有代表性的房間50~100个为标准。这一方法對於一切穴居的家野鼠类皆可应用,尤適用於独居的野棲鼠类(如黃鼠)。

②用灌水、毒气薰蒸、挖洞等獲得实有鼠数的方法,在調查野鼠密度时都可以应用。

③其他,如撒粉后观察鼠类的爪痕;用毒藥(食餌或接触剂)殺鼠后獲得鼠类的尸体数;放置鼠类最喜食的食物,定时檢查每日食去量,根据鼠类的糞便或鼠类的騷擾情况等等的方法來推測現存鼠数、鼠密度;这些方法對於無明顯居洞的家棲鼠类(如屋頂鼠),都可以酌情选择使用。

(2) 蚤指数的調查:

1) 鼠体蚤指数調查:

①用捕鼠器械或其他能够捕到活鼠的方法,將室內或野

外捕得的活鼠送交檢驗室，按鼠種分別進行檢蚤分類；計算平均每一只鼠體所帶跳蚤的總數，作為總蚤指數即：捕獲活鼠帶蚤總數÷捕獲活鼠總數=總蚤指數。平均每一只鼠體所帶有的某種跳蚤數，作為該種跳蚤的指數，即：捕獲活鼠帶有的某種蚤總數÷捕獲活鼠總數=某種蚤的指數。

②家鼠可用捕鼠籠捕獲。夜晚放置，黎明時，迅速將捕有活鼠的捕鼠籠，用布制口袋套好，並扎緊袋口，以免跳蚤逃竄。野鼠則可採用鋼閘、灌水、挖洞等方法獲得活鼠。

③蚤指數的計算，不得少於在同一地區一個月內所獲得的100只活鼠（臨時抽查則不在此限，如五天、十天內所獲得的100只活鼠亦可以）。在計算蚤指數的同時應注意鼠體染蚤率的統計工作。因從蚤指數上只能看出平均值，若同時觀察蚤指數和染蚤率，就可以明確表示跳蚤的數量和其分布的情況，染蚤率越高則表示蚤指數越近乎實際。計算鼠體染蚤率的方法：進行活鼠檢蚤時，將染帶跳蚤的鼠數和無跳蚤的鼠數分別登記，以染帶跳蚤的鼠數（A），被所檢查活鼠的總數（B）除，用%表示，即為染蚤率。如： $A \div B \times 100 = \text{染蚤率}$ 。

④在已經調查過鼠密度的地方，最好不再進行鼠體蚤指數的調查，但調查鼠密度和蚤指數，可以同時結合進行。

⑤每年定期調查，以便比較。但為了系統的了解消長情況，可以逐月進行調查。

2) 室內游離蚤調查：

①按下列粘蚤紙塗料參考處方配料，加熱調勻，塗布於16開的牛皮紙上，作為標準粘蚤紙。根據北方、南方氣候冷熱的不同，以松香和植物油的含量來調節粘度，可酌情增減。一般松香可多加一些，但油不能太多，如果有蓖麻油可不用凡士

林,有凡士林就不要蓖麻油。

粘蚤紙塗料參考處方

甲方: 松香	100 克	乙方: 松香	100 克
蓖麻油	50 克	凡士林	10 克
豆油	50 克	豆油	50 克

②傍晚每間房屋(一般按 15 平方公尺計算)放置上述粘蚤紙五張(牆四角各一張,地面中心一張,包括住屋、廚房、倉房、碾道、詳細記錄),次日晨,收集所粘到的跳蚤,分類鑑定;以所粘到的蚤數(A),被粘蚤紙的張數(B)除,即為室內游離蚤指數。如: $A \div B = \text{室內游離蚤指數}$ 。

③為了防止其他動物將粘蚤紙帶走,可將粘蚤紙放在鼠籠中。

④每次調查不得少於 150 張標準粘蚤紙(即 30 間房屋)每市、縣(旗)每年至少定期調查鄉村或城鎮有代表意義的數處,以便比較。為了了解全年游離蚤指數的變化情況,可逐月進行調查。

3) 鼠洞口集蚤的調查:

①每次調查要選擇有鼠的洞口 50~100 個,用帶柄小勺,取洞口土,倒在事先準備好的白瓷盆里,檢取跳蚤。

②開始第一個洞算作 1 號,記載檢出蚤數,依次類推順次排下去,以 50~100 個洞口的平均檢出蚤數,作為指數,此種方法簡單易行。其計算方法如下:

如: 洞口檢出總蚤數 $\div$ 洞口數 = 洞口蚤指數。

4) 鼠窩蚤的調查:

①結合尋找傳染源的需要,可挖掘鼠洞,獲取窩巢,每個調查據點最少要挖到窩巢十個。

②挖掘鼠洞應在死鼠附近的地區或鼠密度異常的地區進

行,尤应注意經堵洞后而未盜开的居洞(堵洞前在認為有鼠居住的洞旁做出標誌),这样不但可以獲得帶菌的体外寄生虫,有时亦可發現死於洞內的鼠类尸体。

③挖鼠洞时工作人員必須嚴密防蚤,以免感染。当挖到窩巢时,須迅速將全部窩草和窩內的浮土,一齐裝入白布口袋內,作好标记,送到檢驗組進行詳細檢查。

④每个窩巢平均总蚤数,即为鼠窩蚤的密度。如:所得窩巢內的总蚤数÷所得窩巢总数=鼠窩蚤的密度。

⑤檢蚤的同时,注意檢查窩巢內蚤类的幼虫,从而了解其繁殖季節。

(3) 調查登記表(五种):

(1) 野棲鼠类密度調查登記表

月 日	地点	地理 环境	下 夾 子 次 数	下 夾 子 总 数	捕 獲 鼠 数				密 度
					計	大腮鼠 Cricetolos	鼯鼠 M.mos	野鼯鼠 A. ag	
3—5/VI	通遼錢家店	草原	3	300	27	9	8	10	9%
6—8/VI	通遼錢家店	耕田	3	300	30	8	10	12	10%

(2) 黃鼠(旱獺)砂土鼠密度調查登記表

月 日	地 点	地理环境	面積 (公頃)	下鋼 開数	捕獲数	密 度
						每公頃密度
4/VI	通遼錢家店	草 原	2	100	26	13%

(3) 室內棲息鼠密度調查登記表

月 日	地點	下夾子 次數	下夾子 總數	捕 獲 鼠 數			鼠 密 度
				計	溝 鼠 R. norvegicus	鼯 鼠 M. musculus	
3—7/V	通遼錢 家店	5	500	15	7	8	3%

(4) 鼠體蚤指數調查登記表

月 日	地 點	帶蚤鼠數	捕得鼠數	蚤 數		總蚤指數	開蚤指數客數	不蚤等指數單數	染蚤率	
				計	開皇客蚤 X.cheopis					不等單蚤 M. anisus
10-13/VI	通遼城	15	20	300	200	100	15.0	10.0	5.0	75%

(5) 室內游離蚤指數調查登記表

月 日	地 點	房 間 數	粘 蚤 紙 張 數	蚤 數			游離蚤指數
				計	人 蚤 P. irritans	開皇客蚤 X. cheopis	
5/VI	通遼城	10	50	2	1	1	0.04

3. 齧齒動物及其體外寄生蟲帶菌情況的調查: 關於帶菌的動物和帶菌的體外寄生蟲的判定, 必須經過細菌形態、菌集落形態、噬菌體試驗、動物試驗等檢查步驟。

(1) 搜集疫鼠的方法: 在調查地區內的野外和居民區附近, 進行定期的大面積的搜索病、死鼠工作, 是調查動物流行病最可靠的方法。除病、死鼠以外, 對於羣眾捕殺的或藥物毒