



鼠疫預防法

再版本

東北醫學圖書出版社

1952

鼠疫預防法

再 版 本

東北醫學圖書出版社

1 9 5 2

序 言

鼠疫在舊中國的歷史上是比較嚴重的威脅着人民的生命。目前由於中央及各地人民政府大力開展防疫措施的結果，尤其是東北地區，幾年來在蘇聯防疫隊的幫助和指導下，有了輝煌的成就，已大大的消滅了它的猖獗之勢，在歷年流行的地區，都顯著減少了發生乃至制止了發生。雖然是這樣，但防治鼠疫工作仍然應視為當前和今後的主要防疫工作之一。特別是在目前抗美援朝鞏固國防和經濟建設的時期，必須盡一切力量來嚴防它的流行，更進一步消滅它！

為供防疫工作同志們學習和工作的參考，以便展開有效的防治鼠疫措施，特編輯了『鼠疫預防法』這一本小冊子。這裡面所包括的材料，除了一部分基本理論知識外，大部分都是東北地區最近幾年來同鼠疫鬥爭的實際經驗。希望我們廣大的防疫工作者認真學習這些從實際鬥爭中所得來的理論，用它來指導工作，並繼續不斷地豐富和提高這些理論。

最後，希望它——這一本小冊子，能夠成為我們進行有效的鼠疫防治工作的有力助手！

編 者

1951年6月19日

目 次

第一 鼠疫的流行簡史	1
第二 鼠疫的疫學	4
第三 鼠疫的病原——鼠疫桿菌	9
第四 鼠疫的病理解剖	13
第五 鼠疫的臨床症狀	14
第六 鼠疫的診斷	17
第七 鼠疫的防治工作	18
一、防疫組織	18
二、宣傳教育	20
三、改善環境衛生	23
四、捕鼠工作	23
鼠類和鼠疫的關係	23
<i>Citellus mongolicus umbratus</i> (C. m. u) 的生態學觀察	25
捕鼠和防鼠	40
東北機動防疫隊捕鼠隊的工作方法及經驗	47
熱河省1949年捕鼠的經驗	52
下藥堵鼠洞工作的方式方法	55
五、滅蚤工作	57
滅蚤及防蚤	57
通遼縣1950年滅蚤方法及經驗	61
各種滅蚤方法效果的實驗	65
1951年滅蚤工作的中心任務	67

六、預防注射·····	67
通遼縣1950年進行鼠疫生菌預防注射的經驗·····	67
七、疫區處理·····	74
八、化驗工作·····	84
九、治療工作·····	109
治療方法及期間·····	109
鏈黴素對肺鼠疫治癒例的觀察·····	111
第八 蘇聯怎樣防治鼠疫? ·····	117

第一

鼠疫的流行簡史

鼠疫是由一種巴斯德氏桿菌屬 (*Pasteurella*) 鼠疫桿菌 (*Pasteurella pestis*) 所引起的急性傳染病，傳染力極強，死亡率最高；一經發生，往往蔓延傳染，釀成大禍。如歐洲第六世紀中葉自埃及輸入羅馬的一次鼠疫流行，喪亡了半數國民。又於1347年，暴發於土耳其，傳遍歐洲各國的一次流行，死亡竟達兩千五百萬人。我國自宋朝始有記載，稱為大頭瘟、疙瘩瘟。據伍連德等氏 (1937年) 的專書所載，鼠疫的發生，乾隆時見於雲南，同治初年見於北海，光緒時廣西、香港相繼發生後，蔓延國內各地。清末一次大流行，死亡六、七千萬人。其後，民國六年 (1917)、十六年 (1927) 及二十年 (1931) 陝西、山西等地區的流行，以及民國二十四年 (1935) 福建的流行，也都比較嚴重。

在抗日戰爭期間，日寇曾慘無人道的施行了細菌戰，1940年10月日寇從飛機上投下了附有鼠疫菌的糧食，在投擲地區發生了鼠疫。又於同年12月在衢縣地區日寇飛機投下糧食，並發現跳蚤，引起當地鼠疫症的流行。

東北鼠疫的最初記錄為1888年熱河圍場的流行，到1898年始告平息。1899年中國內地各海港有鼠疫發生報告，由海路侵入奉天省牛莊，其後牛莊附近每年都有流行，一直到1907年。

1910年夏，俄國的貝加爾大烏利亞地方由於旱獭子傳染，發生鼠疫，在該地工作的中國木匠曾有六、七名吐血死亡，和他同居者二名回國，在10月12日到達滿洲里吐血身死。因此肺鼠疫就在滿洲里擴大起來，而在那裡工作的南滿及山東的勞動者，因為過年回家，於是疫

情就沿着鐵路順次南下，經過哈爾濱、長春、瀋陽，由陸路蔓延到直隸；由大連經水路蔓延到山東，死亡約計六萬人，據一般記載：從11月中旬到1911年3月下旬，僅東北一地即死亡43,942人，這是二十世紀全世界最大的一次流行。東北第二次的肺鼠疫大流行為1920—1921年，傳染經路大體和第一次同。當10月初海拉爾毛皮工廠發生腺鼠疫，10月下旬轉為肺鼠疫，這時一個工人在客店中死亡，同居者被隔離九名中，有二名逃到扎蘭諾爾煤礦，煤礦四千工人中，被傳染死亡者一千名，更繼續蔓延到滿洲里，並從鐵路沿線向南傳染，當時的防疫工作比較的措施得當，僅傳染到長春附近。但在另一方面疫情卻沿濱綏線東下，1921年4月傳染到海參崴，一直流行到10月才告終熄。此次流行在東北境內的死亡總數，據記錄所載為8,507名。

西滿一帶自1913年以來，即在通遼和農安附近常呈間續性的小流行，而自1928年以後，疫區逐年擴大，直到今日，每年都有發生，竟形成一個鼠疫的經常發生地區了。這個地區長700km.寬300km.，包括17個縣19個旗1個市。當低滿時，曾在這些地區中設立5個防疫站，作種種的調查研究工作，但始終未能徹底消滅，而1940年的流行反趨廣泛，共死亡2,032人，曾侵入長春。

在西滿地區每年經常發生鼠疫的原因，是因有保菌的齧齒動物和跳蚤，在西滿地區傳染的齧齒動物主要大家鼠（*Rattus, norvegicus, can.co*）、黃鼠（*Citellus, dauricus, citellus, ewersn anni*）、跳兔、砂土鼠等。傳染主要的媒介是跳蚤（黃跳子），因為西滿有保菌的動物和傳染媒介，再加上氣候、土壤、草原等特殊條件的配合，鼠疫才能根深蒂固的潛伏着，形成了經常發生的地區，而且一旦環境適合，即爆發成為大流行。

日寇佔東北期間，於1936年在距哈爾濱市東20km.的平房地區的「731」部隊，專門研究與製作各種細菌戰的殺人武器。「八一五」日寇投降前夕，慘無人道的法西斯匪徒們，為消滅罪證，把這殺人工廠炸毀了，致使作為試驗用的各種鼠類逃竄各地，成為1946年以來東北鼠疫流行的主要原因。

1947年東北通遼、乾安一帶發生鼠疫，因該地解放不久，東北尚處於戰爭情況。但由於人民政府竭力防治，共發生30,326名，死亡23,171名。1948年各地疫情多係原發，即在人類鼠疫流行以前，先有鼠族鼠疫的流行，但由於各級政府及防疫人員多方努力，特別是得到蘇聯紅十字半月協會防疫隊的巨大援助，制止了疫情的發展，比1947年有了較好的成績，比1947年總發生數減少了1%，疫情得以順利下降，使生產支前工作沒有受到障礙。1949年發生了445名，比1948年減少了12倍，比1947年減少了68倍；死亡272名，比1948年減少了14倍，比1947年減少了85倍。1950年發生了357名，死亡176名。

從1949—1950年四年來東北鼠疫發生與流行的逐年顯著減少，是由於中國共產黨與人民政府對於人民的健康與生命的高度關懷，並得到蘇聯防疫隊的指導和幫助，廣大衛生工作者在黨和政府的正確領導下，思想有了明確的認識，精神得到了鼓舞，工作條件上得到了一定的保證，與廣大人民在一起，向鼠疫作鬥爭的結果。

四年來的實際鬥爭經驗也證明，要根據『預防為主』的正確方針，掌握鼠疫發生發展的規律，並正確運用預防手段，鼠疫的消長是完全可以控制的。使它的發生逐漸減少更進一步地，完全消滅它！

第 二

鼠 疫 的 疫 學

齧齒動物是傳染鼠疫的媒介動物，也可以說是保菌動物，如腸傷寒、赤痢等病，人類為其保菌者，但在鼠疫，人類即無保菌者存在。鼠疫的傳染力最強，原為鼠類間的流行病，人類和其他動物也能罹患，人類的鼠疫是由患者，病鼠和病鼠的傳染發生的，其他由動物傳染的疾病如牛流產菌病，野兔病和脾脫疽等，除由動物傳染外，人和人中間並不傳染，這是鼠疫和其他病不同的地方。

鼠疫菌未被發現以前，並不知道齧齒動物是鼠疫的保菌動物，在帝俄時代，高加索，基爾基斯族間，常有鼠疫流行，但沒人知道和齧齒動物的關係。1912年俄國的 Demen 氏，解剖齧齒動物被感染而死，這時才知道齧齒動物是傳染鼠疫的媒介。1910年 Sabrotonie 教授在外蒙北部，已證明旱獺子中間，有此病發生。此後更知道有數種齧齒動物，均患鼠疫，同時很早就知道，人類發生鼠疫前，先有大量齧齒動物死亡。

動物間的鼠疫：齧齒動物中傳染鼠疫的有旱獺子、栗鼠類、半天鼠、野鼠類、灰鼠類、大腮鼠、家鼠等，家畜中祇駱駝能得鼠疫。在化驗室內，人工感染下，貓雖然也能發病，在自然界貓的感染，尚未被證明。齧齒動物在某局部發病時，稱為「局部動物病」(Enzootie)。齧齒動物的鼠疫，有的呈慢性經過，有的呈急性經過，呈急性經過者，失掉「保菌動物」的意義，可以不算做「保菌動物」。栗鼠和旱獺子能保菌，經過整個冬天不死，呈慢性經過，等到來春才惹起動物間的流行，旱獺子秋季被感染，經過冬眠後到翌春才發病，新生的幼兒營穴時，往往住在舊的巢穴，多被舊巢穴感染死亡，並傳染給別

的旱獺子。每年6、7月為傳染最盛時期，此時正當雨季。蚤類極易繁殖，如此新生的旱獺子一部被感染死去，一部份被感染等到來春發病。同時旱獺子身上的跳蚤也被感染，但跳蚤並不發病，祇將鼠疫菌很長時間保存於胃內。幼小旱獺子被感染後在冬眠期間，並不發病，等到來春才發病，鼠疫在旱獺子中間如此循環不止的傳染，直至旱獺子的保菌者完全死完為止。一方面由於它身上的跳蚤也逐年的傳染下去，旱獺子病死後，身上的跳蚤脫離到另一個旱獺子身上，使其發病。旱獺子間鼠疫傳染的方式，除由蚤的媒介外，由於它們吃的草，或者病旱獺子與健康旱獺子中間也能直接傳染。

人類和動物間的鼠疫：人類最初發病，乃因人類接觸齧齒動物直接感染的。每年6、7月野外工作者、獵人和小孩多到野外活動，正是容易感染鼠疫的機會。尤以小孩，因為病鼠跑的慢，容易被牠捉住，此時或被它咬傷，或被它身上的跳蚤咬傷感染，獵人打旱獺子剥皮時，如果手上有創傷，也容易被感染。如果吃旱獺子肉，也可感染。夏天在野外睡眠，也容易被跳蚤感染。所以獵人、牧畜和其他野外工作者，最應當注意。除野外傳染外，都市裡也能傳染。如此城市的輪船、火車將病鼠運至他城市時，則這個城市亦被傳染。此時城市裡的鼠類先得病然後傳染給人。總之人類鼠疫的傳染方法有兩種：(1)某處的齧齒動物先得病，然後傳染給人（局部的鼠疫）；(2)某處發生鼠疫患者於潛伏期移動到另地方時，則在另一地方發病傳染給別人（非傳染區的鼠疫）。

人類的鼠疫：鼠疫因人種或年齡不同，感染的程度也不同，但無論何種民族，不分年齡、性別，皆可感染。鼠疫可分兩大類，一為腺鼠疫，一為肺鼠疫。無論動物或人類，夏天首先發生腺鼠疫，是由於鼠蚤傳染的原故。大多數齧齒動物雖然冬眠，因為身上的跳蚤也可能得病。鼠類雖然夏天居於野外，寒冷時則接近於居民地帶，故冬季也容易發生腺鼠疫。在中國和印度主要媒介鼠類為家鼠。因為家鼠不冬眠，所以中國和印度在冬季也能發生腺鼠疫。冬季因氣候寒冷，人居稠密容易由腺鼠疫轉為肺鼠疫。肺鼠疫是由於人和人的直接傳染。腺

鼠疫時，祇在局部的淋巴腺內有細菌，所以傳染性較小。如果腺腫破裂，發生潰瘍時，裡面含有許多細菌，細菌從淋巴腺進入血液，流到肺臟時，則變為肺鼠疫。此時傳染的危險很大，因為肺鼠疫患者的痰裡，含有大量細菌，多浮游於肺鼠疫患者的居室空氣中。

在東北地區，北自松花江，南至老哈河流域（西遼河上游），東自中長幹線，西至內蒙草原，這一廣袤的土地上，鼠疫年年不斷發生與流行。

發生期間，經常至五月開始，六、七月逐漸發展，八月疫情轉趨嚴重，九月達最高峰，十月下降，至十一月終熄。

科學證明，鼠疫發生的規律，是在適宜的氣溫與濕度下，鼠族間先有流行，後藉跳蚤，感染人類。在東北疫區，夏秋兩季鼠疫經常發生與流行，同樣遵循着這一規律。

東北西滿一帶鼠類繁多，根據四年（1947、1948、1949、1950年）來的調查研究，已發現的鼠類有十三種之多，其中與鼠疫傳染關係最密切者有三種，即黃鼠、大家鼠和鼯鼠。

黃鼠棲息於耕田、草原及沙地地帶，以耕田中為多。習性冬眠，每年三月中旬開始出蟄，不久即行交尾生殖，以四、五月最盛，至六月以後則少見生殖。黃鼠常在晝間活動，中午尤多。八月後活動逐減，九月起始冬眠，十月全部冬眠。冬眠期間，經久不食不動，新陳代謝陷於靜止狀態。如在冬眠前遭受鼠疫感染，則疫病亦由急性轉為亞急性或慢性，而將鼠疫由一流行季節帶至下一流行季節。病鼠出蟄後，則藉其寄生蚤（*Ce. atophyllus* 之一種）傳染病菌至甫出蟄後其他體弱之老鼠、新生之幼鼠或其他野棲鼠類及人類。因此黃鼠可能為鼠疫之主要傳染根源。根據1948—49兩年調查，其保菌率為0.5—1.0%。

大家鼠棲息於村中之居室、倉庫、碾道、牲畜圈等處，晝伏夜出，與人類關係最為密切。一旦感染鼠疫，即藉其寄生蚤（*Xenopsylla cheopis* 及 *Ceratophyllus*）傳染人類。根據1949年調查，其保菌率為0.6—2.29%。由六月後保菌鼠逐漸增加，至9—10月為最多。且此時期正為大家鼠繁殖旺盛季節，所生幼鼠，極易感染，並散佈鼠

疫與人類。因此大家鼠爲人類鼠疫之主要傳染根源。

鼯鼠習性「兩棲」，在村內棲息於柴草垛、倉房、碾道等處；在野外多棲息於各種耕田內，在草原及沙地等處亦存在。鼯鼠常在夜間活動，但喜遷移，或晚出早歸，或在夏秋天暖，野外食物豐富，移至村外；至深秋或冬季天寒，野外無食可覓，即自動遷移村內；秋收時亦常藏於糧穀術樑中，隨帶村內。

鼯鼠在村內及野外兩地移居，在村內與大家鼠接觸，在野外則與黃鼠接觸；而黃鼠與大家鼠之寄生蚤，亦多寄生於鼯鼠。因此易將黃鼠鼠疫帶至村內，感染大家鼠，而爲鼠族鼠疫傳染之中間媒介；並可直接傳播鼠疫與人類。

夏秋兩季氣溫及濕度適於鼠族及蚤類繁殖時期。鼠疫起始由黃鼠中之病鼠感染同族或其他野棲鼠類，並藉鼯鼠之移居或其他鼠類之相互活動，或大家鼠與黃鼠之直接接觸，而將鼠疫傳播至大家鼠。根據1949及1950年之調查研究：九月以前黃鼠保菌率高，九月後大家鼠保菌率高。寄生於黃鼠、大家鼠及鼯鼠之 *Ceratophyllus* 在4、5、6月指數較高，而寄於大家鼠之 *Xenopsylla*，在7、8、9月較高；在九月發現黃鼠寄生蚤 *Ceratophyllus* 保菌，至十月則發現大家鼠寄生蚤 *Xenopsylla* 保菌。由黃鼠與大家鼠保菌時期先後不同，其寄生指數高低與保菌期間之先後不同，可以推測大家鼠的感染，可能係由鼠疫之主要傳染根源黃鼠傳播而來。

鼠類鼠疫流行後，人類漸遭感染。人類感染過程，約可分爲三種情況：

(1) 在5、6月間，疫情初期，多係散在發生，且往往有在野外感染或直接由黃鼠感染之病史；此一時期之鼠疫，想多由野外感染所致。

(2) 7、8月後，多在村屯某一區域，數人同時或相繼發生；追問傳染經路，常可探得村內感染病史。

(3) 人類感染後，如不嚴格封鎖隔離，則能藉鼠蚤或人蚤傳染他人，擴大蔓延成爲流行。

這些是東北疫區鼠疫一般的發生和發展的規律。

東北四年來針對這一客觀情況，根據「預防為主」的方針，展開捕鼠、滅鼠、防蚤、滅蚤的群眾運動，向鼠疫進行了鬥爭。

在預防階段發動群眾大量捕鼠，同時進行抹牆、抹炕、墊炕、泥縫填坑、清掃塵土，使跳蚤不易窩藏產卵繁殖。鼠疫發生後，鼠疫發生後即施行藥物滅鼠、滅蚤，並發動群眾燒燬滅蚤。如此，使鼠族和蚤類減少，即可防止鼠疫之發生。再加以嚴格封鎖隔離，使鼠疫患者不致傳染他人。即可防止疫情擴大蔓延。

四年來證明，這一預防方針是正確的，鼠疫逐年銳減。1950年鼠疫發生總數僅為1947年的1.17%，而各疫區凡認識與掌握了這一規律，並很好運用捕鼠、滅鼠、防蚤、滅蚤這一預防手段的，鼠疫便停止了發生，或顯著的減少。例如通遼自1928年以來，年年發生鼠疫，且為數甚多。而在1950年，因已提高了認識，作好了預防工作，全年僅只發生一名。反之有的疫區忽視了這一規律，預防工作未得開展。例如扶餘縣之東部三個區，農安和乾安等縣就吃了敗仗，鼠疫因之蔓延流行。由此證明如能認識鼠疫發生發展的規律，並能運用預防手段時，鼠疫的消長是完全可以控制的。

因此我們在對鼠疫鬥爭過程中，反對不正確的週期學說。擁護這一學說的，認為鼠疫的發生與流行是有一定週期；週期來臨，就必然發生鼠疫。這只是從鼠、蚤在適宜氣溫與濕度下繁殖，達到一定密度，可能發生鼠疫的方面來看這一問題，但卻忽視了鼠疫發生與否，主要是在於是否認識與掌握了鼠疫發生發展的規律，和是否針對這一規律，運用了捕鼠、滅鼠、防蚤、滅蚤的有力預防手段，而向鼠疫展開積極的鬥爭這一關鍵問題。認識與掌握了這一規律，並很好的運用了預防手段，鼠疫週期是不會來臨的。

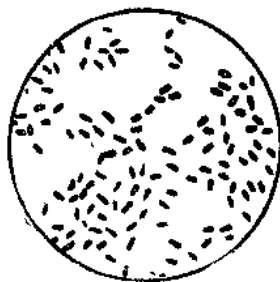
第三

鼠疫的病原——鼠疫桿菌

1894年中國香港流行鼠疫時，才由北里和 Yersin 發現鼠疫的病原菌。鼠疫菌是一種敗血性、出血性的細菌 (Pasteurella)。除人體外，齧齒動物和駱駝，也可感染。可以說鼠疫是一種人類和動物均可感染的傳染病。

鼠疫菌的形態

鼠疫菌雖名之為桿菌，但近於橢圓形。長徑和短徑為 $1.5 \times 0.7 \mu$ 。菌的邊緣為圓形。有時在顯微鏡下，由於看的方向不同，多呈卵圓形、球形、桿形和顆粒形。這許多不同的形態，和菌的變型也有關係。如果材料陳舊時，則變形較多，材料新鮮時，則比較典型。在視野中鼠疫菌有時孤立存在，有時成雙，成鍊或群聚的存在。在新鮮材料中，可能在白血球內發現（噬菌現象）。用 Arilin 染色時，菌體



第一圖 顯微鏡下的鼠疫菌圖

兩端濃染，有時菌體整個濃染。用 Loeffler 氏染色法，可以證明有莢膜樣物質。和脾脫疽菌不同，菌體自身不能形成芽胞，故對於熱的抵抗，不像脾脫疽菌那樣強。故脾脫疽菌在 120°C 死滅時，鼠疫菌 100°C 即死。鼠疫菌不能自動運動，僅有 Brown 氏分子運動，鼠疫菌為 Gram 陰性菌，對於酸類的抵抗弱。

培養基內的繁殖

普通的寒天培養基或肉汁培養基內，皆可繁殖。最適 $\text{PH}=7.2-7.2$ ($\text{PH}=6.9-7.6$ 之間均可發育)。用寒天培養時，10小時後，培養基表面呈皺紋狀（握手巾狀）。16—18小時後，呈碎玻璃狀。24小時後發生集落，周圍成波狀紋。集落的直徑為 $0.1-1.0\text{mm}$ 24—48 小時後，集落增大至 4.0mm 。稍凸起，微帶灰黃色。用肉汁培養時，18—24 小時後，上面發生薄膜，底部生有沉澱，振盪時上下各向中央伸長生石灰乳狀的沉澱 (Stalactitae) 用血液寒天培地時，有溶血現象。於 Gelatin 培地內，不起液化，不發生 H_2S 及 Indol。對於下面各種糖類，不起分解現象。

Lactose, Saccharose, Ramnose.

但對於下面的糖類則起分解現象：

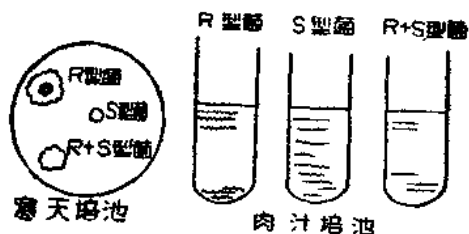
Glucosa, Maltosa, Galactosa, Levoulisa, Arabinosa, Mannosa, Mannit, Salicin.

鼠疫菌能發生酸，但不發生瓦斯，用凝集反應來作鼠疫的診斷，價值並不大，因為它不能發生強度的凝集反應。鼠疫菌的 Bakteriophage，對於診斷上有很大的意義。

鼠疫菌的毒素，為強力的「心臟毒」，有內毒素和外毒素兩種。外毒素遇熱即崩壞，他的作用不大。鼠疫菌在人體內繁殖機能很強，直至再無繁殖餘地時，則菌體自身崩潰，內毒素流行，作用於心臟。但現在尙未能純粹分析出來這種毒素。

鼠疫菌的變形 (Dissociation)：分為 R 型、S 型、R+S 三種。寒天培地內，R 型菌集落周圍有波狀紋，S 型菌則無波狀紋，至於 R+S

型則為中間型。肉汁培地內，R型菌發育成菌膜並在底部有沉澱，S型菌整個呈現濁濁。至於R+S型菌雖亦有菌膜和沉澱但不如R型菌之明顯。一般來說R型菌的毒力大，適用於作動物實驗，S型菌毒力弱，用以製造生菌 Vaccin（即 Ev 型菌）為適宜。



第二圖

鼠疫菌的抵抗力

1) 鼠疫菌對於溫度的抵抗力：50°C 時 1 小時，70°—80°C 時 10 分鐘，100°C 時 1 分鐘即死（以上是指稀薄的菌株言，菌體密集時 70°C 須 40 分鐘死亡）。菌體生存的適宜溫度和人體溫度不一致，為 28—30°C，到 42°C 時停止生長，不怕寒冷，在零下 31°C 尚能生存，在 5—10°C 的冰箱裡也能發育。怕乾燥日光和太潮濕的氣候。夏天把旱獭子皮，放在日光下，裡面的細菌 2—3 小時後即死。放置在陰濕地方，能生存到 3—17 日。

2) 屍體內鼠疫菌的生存日期：和屍體的腐敗程度及周圍氣溫有關係。夏天 30—37°C 時，因為屍體腐敗，有腐敗菌的存在，祇能生存 2 日。墓內溫度為 12—15°C 時，能生存 20 日。如果將屍體保存於寒冷地方，裡面的鼠疫菌，能生存到 1 年。

3) 各種食品裡鼠疫菌的生存日期：在水裡能生存 1 個月。牛乳裡 3 個月。面包糧食等因為保存方法和周圍環境的不同，鼠疫菌的生存日期也不同，普通在面包和各種糧食裡能生存 1 星期。

4) 鼠疫菌對於各種消毒藥品的抵抗力：對於各種消毒藥品的抵抗也很弱，普通所用的消毒藥品，有下列幾種：1%昇汞水，5%石炭酸，5%Lysol，5—10%Chloramin.

鼠疫菌的病原性

鼠疫菌的病原性很強，許多動物對他都有感受性，其感受性的強弱，因動物的種類不同而有區別。其中以 Marmot 的感受性最強，故動物實驗時多使用之，其他的各種齧齒動物，猿類及駱駝，均可感染。至於貓和狗也可能被傳染，但到現在還沒有具體的證明。鼠疫菌的毒力，通過動物體內則增強，連續通過培養基時則減弱，對於人類也是如此。鼠疫流行時，最初潛伏期比較長，逐漸短縮，這點和細菌毒力通過生體增強上，恐怕也有關係。在化驗室內欲使鼠疫菌的毒力減弱，須通過培養基。欲使毒力永久保存，須放置於陰暗處。如欲使毒力加強，通過 Marmot 即可。動物實驗除使用 Marmot 外，猿類和白鼠亦可使用。