

台灣地區鼠種與鼠類傳播之疾病

台灣地處亞熱帶，氣候溫和，物產富饒，極適合鼠類繁殖。根據聯合國的統計，熱帶或亞熱帶人口與鼠口比例為 1 : 4，故以台灣目前而言，鼠隻總數當在八千萬隻左右⁽¹⁾。如此龐大的鼠類棲群每年所損失的糧食估計有 42 萬噸，此外鼠類嚙啃器物，傳播疾病，對人類所造成的危險與傷害更是難以估算。

1994 年 8 月印度爆發鼠疫流行，在短短的兩個月內共有 6,732 例疑似病例，693 例確定病例及 56 例死亡病例⁽²⁾。在此之前印度已有 28 年未曾有過鼠疫確定病例，台灣雖自 1950 年起就沒有病例被報告，但由於鼠類及鼠疫傳播媒介印度鼠蚤仍存在，仍需提高警覺。

今(1995)年截至 5 月底止，台灣地區地方性斑疹傷寒確定病例已有 4 例，恙蟲病有 12 例⁽³⁾。與往年比較統計地方性斑疹傷寒確定病例 1991 年 1 例、1992 年 2 例，1993、1994 年沒有；恙蟲病確定病例 1991 至 1994 年分別為 23、52、58 及 103 例⁽⁴⁻⁶⁾。另外今年首度出現一例境外移入之漢他病毒(Hanta virus)所引起的出血熱確定病例，此病在大陸地區傳染病中死亡率排名第三，每年約有 10 萬至 20 萬名病例，流行於華中及華南地區，疾病致死率為 3.7 %⁽⁷⁾。台灣這首名病例雖然感染於大陸河南，屬境外移入病例，惟台灣地區幾個港口如基隆、台中、高雄、花蓮、蘇澳，均已從老鼠血清中發現漢他病毒抗體的陽性反應⁽⁸⁾。這逐漸增多的鼠媒疾病，提醒我們應正視台灣地區鼠類與疾病之關係。台灣地區之鼠類除住家附近鼠類較常提及為人們所熟悉外，事實上尚有許多田間鼠類與疾病亦極具相關性，茲將台灣地區鼠類之種類，分布範圍及與疾病之關係做一整理提供疾病預防及滅鼠工作之參考。

依Aoki 及Tanaka(1941)報導台灣鼠科(Muridae)動物共有 7 屬 13 種⁽⁹⁾而陳兼善及于名振(1991)將其中菊池氏炤鼠(*Microtus kikuchii*)及台灣天鵝絨鼠(*Eothenomys melanogaster*)獨立為倉鼠科(cdcetidae)其餘 11 種依其習性可區分為下列三大類群⁽¹⁰⁾：

一、住宅中鼠類一有下列三種：

- (一)*Rattus norvegicus*－又名挪威鼠(Norway rat)、褐鼠，頭與軀幹 200mm，尾 180mm，體背面淡灰褐色，腹面灰白色，尾背面暗灰煙色，腹面污黃白色。分布於全省各地，為住家中最大型鼠類。
- (二)屋頂鼠 *Rattus rattus*－又名玄鼠、黑鼠(Black rat)，頭與軀幹 130 - 190mm，尾 203mm，體背面黑色，腹面石板色，尾黑褐色，背腹一致。此鼠體重略輕於褐鼠但較褐鼠敏捷。
- (三)家鼯鼠 *Mus musculus*－又名臺灣鼯鼠、小鼠，頭與軀幹 68 - 76mm，尾 83 - 89mm，體背面黃褐色，腹面較黃，尾背面灰黑色，腹面略淡。分布全省各地，喜侵入人家。

二、田野中鼠類一有下列四種：

- (一)小黃腹鼠 *Rattus losea*－頭與軀幹 142-153mm，尾 145.8-146.5mm，體背面濃褐色，向體側漸淡，至腹面為灰白色，尾黑色，背腹一致。為田野中佔最大多數的鼠類，全省皆有。
- (二)鬼鼠 *Bandicota nemoriuag*－頭與軀幹 207-280mm，尾 173-243mm，為台灣最大鼠類，體格壯碩，四肢強大，耳圓，尾粗大。體背面暗褐色，腹面淡色或帶白褐色，尾灰煙色，背腹一致。分布於全省各地，為田野中為害最烈的一種鼠類。
- (三)巢鼠 *Micromys minutus*－頭與軀幹 53-63mm，尾 66-86mm，為台灣最小之鼠類，尾細長而有纏繞力，體背面毛暗黑褐色，體側較黃，腹面純白色，尾背面灰煙色，腹面略淡。產於平地各處，亦有在 2,500 公尺高山者。
- (四)月鼠 *Mus caroli*－頭與軀幹 63-89mm，尾 70-96mm，體背面暗灰色，體側淡色，腹面灰白色，尾背面暗褐色，腹面淡黃色。分布於全省農地中，為害農作物甚巨。

三、高山鼠類一產於山上，有下列四種：

- (一)刺鼠 *Rattus coxinga*－頭與軀幹 159-192mm，尾 153-249mm，體背面暗黃褐色，有硬的剛毛雜生於軟毛之間，腹面乳白色，尾雙色背灰

腹白，尾端白色。產於台北、台中、高雄、花蓮、台東各地，由山腳以至海拔 2,900 公尺處。

- (二) 高山白腹鼠 *Rattus culturatus* — 頭與軀幹 130-186mm ，尾 185-226mm ，體背面褐灰色，腹面乳白色，尾毛較多，背黑腹白，尾端約 1/4 全部白色。分布於 1,000—3, 800 公尺之中部山區，如阿里山、玉山等。
- (三) 台灣森鼠 *Apodemus semotus* — 頭與軀幹 85-108 mm ，尾 93 -127mm, 體背面黑褐色，腹面灰白色，尾背面淡黃褐色，腹面白色。分布於中南部山區，如太平山、南湖大山、阿里山、玉山、中央尖山等 1,200—3,500 公尺高山。
- (四) 黑帶鼠 *Apodemus agrarius* — 頭與軀幹 54 —97.5mm ，尾 68 —82.5mm, 體背面暗黃褐色，體側略淡，腹面灰白色，背部中央有一黑色縱帶，自頭額以至尾根，正中稍寬，尾部背面暗青褐色，腹面灰色，尾毛稀少而短。主要分布地為耕地，如甘蔗園、菜園附近，最高能達 2,700 公尺。

上述刺鼠及黑帶鼠亦可在田野中生存，另有一種香鼠 *Suncus murinus* 常於住宅內外發現，屬於食蟲目(Insectivora)尖鼠科(Soricidae)，頭與軀幹 110 —150mm ，尾 65 —87mm ，體背面褐灰色，腹面較淡，體軀與四肢較為纖細，頭骨纖長，吻端尖，尾短，耳殼小，穴居，夜行，喜入人家，行走時作擲錢聲，故又名錢鼠。

鼠類所造成的疾病，其致病途徑，可分為直接與間接致病兩種^(1,11-13)：

一、由老鼠直接媒介

(一) 由鼠糞或鼠尿直接傳染者：

- 1 .沙門氏菌病(Salmonellosis)：鼠糞或鼠尿中如含有沙門氏菌(如 *Salmonella typhimurium*, *S. enteritidis*)等而污染食物，被人食後，可引發腹痛、腹瀉、噁心、嘔吐等腸熱症(Enteric fever)及腸炎(Enteritis)。
- 2 .鉤端螺旋體病(Leptospirosis)：病原體為一種螺旋體(*Leptospira icterohaemorrhagiae*)，存在於鼠腎中，隨尿排出。人之得病係由於接觸病鼠及被鼠尿所污染的水、濕土及蔬菜等。患者有發燒、頭痛、畏寒、倦怠、嘔吐、肌肉痛、結膜炎等症狀，死亡率很高，隨年齡增加，有 75 % 病例伴隨黃疸及腎臟損傷。

3. 漢他病毒出血熱：由漢他病毒所引起，傳染途徑係人經由呼吸道將鼠類分泌物之飛沫吸入，其症狀為突然發燒且持續 3—8 天，結膜充血、背痛、頭痛、腹痛、厭食、嘔吐、虛脫，出血症狀在第 3—6 天出現，而後蛋白尿、低血厭，有時休克，腎異常可能輕微或進行至腎衰竭而維持數星期。韓國及中國大陸主要的宿主動物為黑帶鼠、其次為溝鼠⁽¹⁴⁾。
4. 原蟲病：藉鼠糞傳染的原蟲病甚多，其中以痢疾變形蟲(*Endamoeba histolytica*)為最主要。傳染給人者係該蟲之囊胞，藉鼠糞污染食物而被人誤食，侵入大腸粘膜及粘膜下層，發育繁殖，形成潰瘍，引起輕重不等的腹痛、腹瀉。
5. 條蟲病：係短小包膜條蟲(*Hymenolepis nana*)及縮小包膜條蟲(*H. diminuta*)之蟲卵直接由鼠糞污染食物，被人所誤食所致。

(二)田鼠咬傳染者：

鼠咬熱(Rat-bite fever)：其病原體為小螺旋菌(*Spirillum minus*)或念珠狀鏈桿菌(*Streptobacillus moniliformis*)，存在於鼠的口咽分泌液中，患者通常是前十天內被家鼠(*Rattus spp*)咬傷，而傷口也已經正常癒合，突然發作之後，首先出現畏寒、發燒、頭痛、肌肉疼痛等現象，不久四肢又有斑丘狀紅疹。大約 10 %被老鼠咬傷的人會發病，常發生於幼童。

二、由老鼠間接導致的疾病

(一)由鼠蚤傳播者：

1. 鼠疫(Plagus)：為歷史上由老鼠所傳播最嚴重的一種疾病，由於死亡時皆為出血性敗血症(Sepsis)而全身皮下出血，屍體變黑，故又稱黑死病(Black death)。其病原體為鼠疫桿菌(*Yersinia pestis*)，經由寄生於鼠體之跳蚤(最重要者為印度鼠蚤 *Xenopsylla cheopis*)叮咬人體而傳播，依其臨床症狀可分為腺鼠疫(bubonic plague)及肺鼠疫(pneumonic plague)。根據在金門的一項調查，所捕獲的老鼠中，溝鼠所攜帶的印度鼠蚤最多，其次為屋頂鼠，蚤指數分別 1.375 及 0.29(預防醫學研究所未發表資料)。
2. 地方性斑疹傷寒：又稱為鼠蚤型斑疹傷寒(Murine typhus fever)，其病原體為傷寒立克次體(*Rickettsia typhi*)，而印度鼠蚤為由鼠類傳染給人的主要媒介，其傳染途徑係當跳蚤叮咬人時，排出帶有病原體的蚤糞，經擦入皮膚破傷處而進入人體，或受侵染之蚤糞乾燥後，

經呼吸道吸入或誤食有該糞便之食物，而感染人體。其症狀為頭痛、惡寒、疲勞、發燒、全面性疼痛和出疹。

(二)由鼠瞞傳播者：

1. 恙蟲病(*Trombiculosis*)：係由寄生於鼠體之德里恙瞞(*Loptotro - mbidium deliense*)幼蟲刺咬人體時，將病原 *Rickettsia tsutsuga - mushi*(一種立克次體)輸入人體內而發病。其症狀為頭痛、高燒、大量出汗、結膜出血及淋巴腺疾病，而在蟲咬的部位會形成特有的洞穿式皮膚潰瘍型焦痂(*eschar*)。在台灣各處的野地茅草、珊瑚礁牆、花生、甘藷園，均有德里恙瞞出沒。鼠類中以小黃腹鼠最常發現被恙蟲寄生，其次為鬼鼠、刺鼠，而在金門的研究，捕獲的小黃腹鼠立克次體抗體陽性率高達 59.3 %，顯見遭受感染的嚴重性。
2. 立克次體痘(*Rickettsial-pox*)：病原體為瞞立克次體(*Rickettsia akari*)，人患病係經由寄生於家鼯鼠的血紅家鼠蟎(*Liponyssoi - des sanguineus*)或 *Allodermanyssus sanguineus* 之稚蟲或成蟲咬傷而引起。其症狀為於蟎類咬傷處呈現焦痂，一週後開始發燒、惡寒、頭痛，畏光，肌肉痛，而於發燒後 3—4 天，出現全身性皰疹。

(三)由鼠婢傳播者：

巴比西亞原蟲病(*Babesiosis*)：其病原體為 *Babesia microti*、*B. di - uergens*、*B. equi*、*B. bovis* 等巴比西亞原蟲，人患病是由於被寄生於老鼠身上的達氏硬婢 *Ixodes dammini* 或篋麻硬婢 *I. ricinus* 稚蟲叮咬，將原蟲注入體內所致。巴比西亞原蟲在人體只在紅血球內寄生繁殖，不斷破壞紅血球，引起一系列的症狀，如發燒、惡寒、頭痛、肌肉及關節疾病、黃疸及黑水尿。

三、由鼠間接傳染者

- (一)旋毛蟲病(*Trichinosis*)：人罹患此病係由於攝食未經煮熟而含有旋毛蟲(*Trichinella spiralis*)幼蟲包囊的豬肉，而豬隻感染旋毛蟲則是由於攝食含有該幼蟲包囊之鼠糞或死鼠。在鼠類中，屋頂鼠及家鼯鼠為此種疾病散布傳播最主要的宿主。
- (二)廣東住血線蟲病：鼠為廣東住血線蟲(*Angiostrongylus cantonensis*)之終宿主，蝸牛為中間宿主，人若食未經煮熟而含有感染性幼蟲的蝸牛，則受煎染。

鼠類為維持其生存，需要食物、飲水及隱蔽棲息的處所，所以就家鼠的防治而言，如果我們居住的建築物內沒有東西給老鼠吃，沒有水給老鼠喝，也沒有空間給老鼠住，老鼠自然無法生存。一個社區鼠患控制成功的關鍵，亦首重於環境衛生，至於殺鼠劑的使用，只可做為輔助工具，因為只有注意環境衛生的維護，才是根本的、積極的防治之道。另有關滅鼠的方法常用者為捕鼠器法及殺鼠劑法，一般捕鼠器有三類，即捕鼠籠(夾)、自動捕鼠器及粘鼠板，而殺鼠劑可分為兩大類：抗凝血劑及非抗凝血劑，目前所使用者多為一次量的第二代抗凝血劑。其他滅鼠法尚有天敵的利用、灌水法、毒鼠粉接觸毒殺法、毒氣燻殺法及化學不孕劑等等，各種方法事前都必須有很好的鼠類偵測，才能收其果效。

老鼠為哺乳類中繁殖最迅速且最成功者，其在人類出現以前，早已在地球上生存六千萬年，許多鼠媒疾病原本在老鼠間造成循環，而人只是意外宿主，如鼠疫及漢他病毒出血熱。故對台灣鼠類的分佈、生態習性、節肢動物寄生情形及血清學調查再進一步的瞭解，必有助於鼠媒疾病的防治。

撰稿者：王錫杰、林鼎翔(行政院衛生署預防醫學研究所病媒昆蟲組)

參考文獻

- 1.王正雄：家鼠防治概論。中華環境有害生物防治協會(增修版)台北 1994；138p。
- 2.行政院衛生署：國內、外疫情。疫情報導 1994；12：309—313。
- 3.行政院衛生署：台灣地區法定傳染病及報告傳染病。疫情報導 1995；6：71—177。
- 4.行政院衛生署：台灣地區法定傳染病及報告傳染病。疫情報導 1995；1：336—342。
- 5.行政院衛生署：台灣地區歷年法定傳染病患者及死亡人數。衛生統計 1993；1：420—423。
- 6.行政院衛生署：台灣地區歷年法定傳染病患者及死亡人數。衛生統計 1993；1：428—431。
- 7.林志雄：台閩地區流行性出血熱病毒之初期調查。衛生報導 1995；6：10—11。
- 8.行政院衛生署檢疫總所：台閩地區漢他病毒之調查研究。加強滅鼠工作聯繫會議資料 1995年5月30日。
- 9.Aoki B, Tanka R. The rats and mice of Formosa, illustrated. Mem Fac Sci Agr Taihoku Imp Univ Taiwan 1941；23：121—191。

- 10 .陳兼善、于名振：臺灣脊椎動物誌。臺灣商務印書館(二次增訂一版)台北 1991 ; 633p 。
- 11 .周欽賢、連日清、王正雄：醫用昆蟲學。南山堂出版社(第二版)台北 1992 ; 536p 。
- 12.Brook JE,Rowe FP.Commensal rodent control.WHO / VBC / 87.949 1987 ; 107p 。
- 13 .楊炳圻：人類傳染病防治手冊。合記圖書出版社(第四版)台北 1990 ; 586p 。
- 14 .陳化新、王釗、湯雙振：中國流行性出血熱監測研究。北京科學技術出版社(第一版)北京 1992 ; 381p.