

種的野生動物被感染而使成為中間宿主傳播給人類。一般說來，腺鼠疫是直接因跳蚤咬而獲得，此菌先在跳蚤腸道中繁殖而傳播一般鼠疫發生的可能性及危險程度可藉一隻老鼠身上的跳蚤數作預估，此稱之為跳蚤係數 (flea index)。

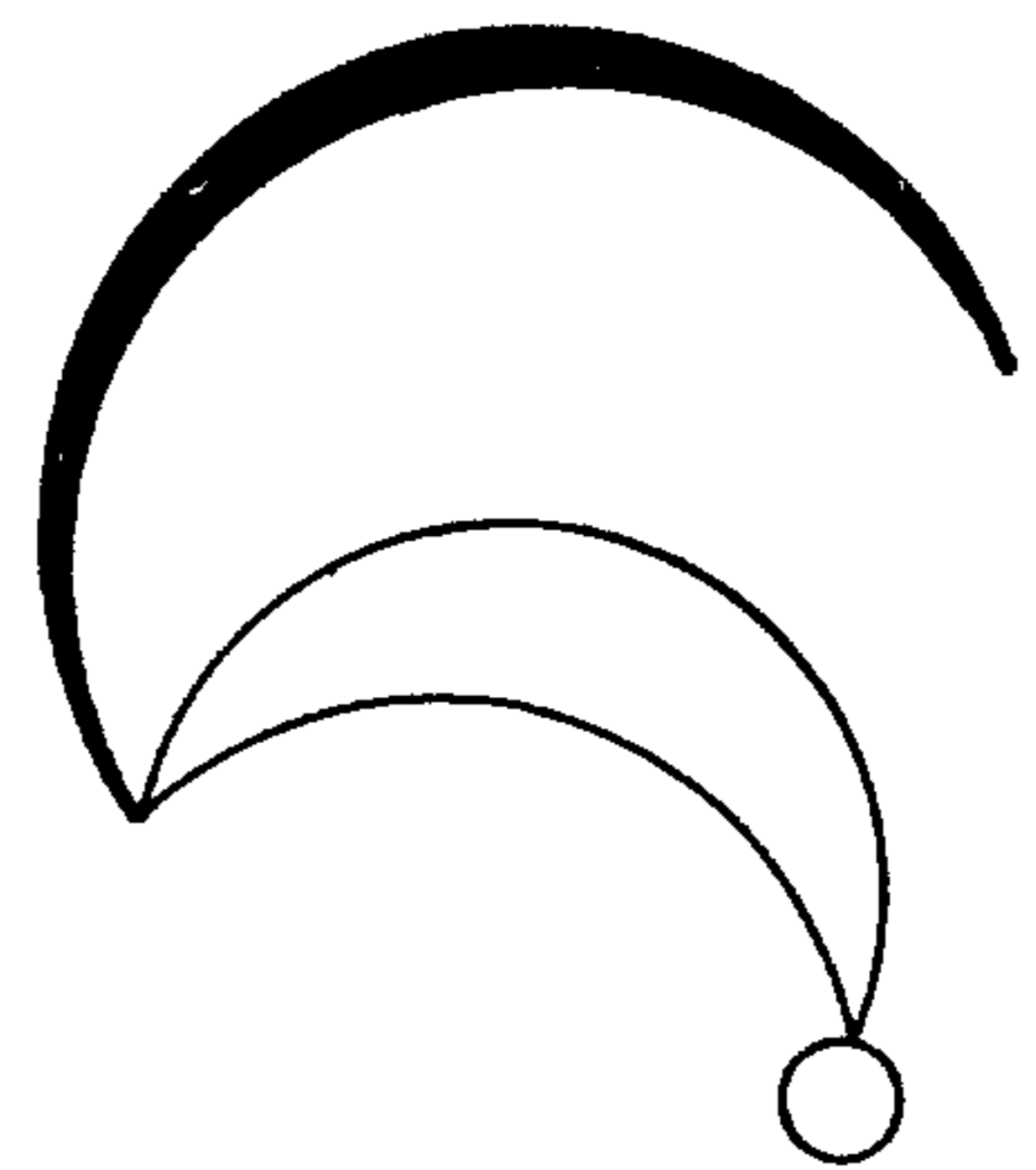
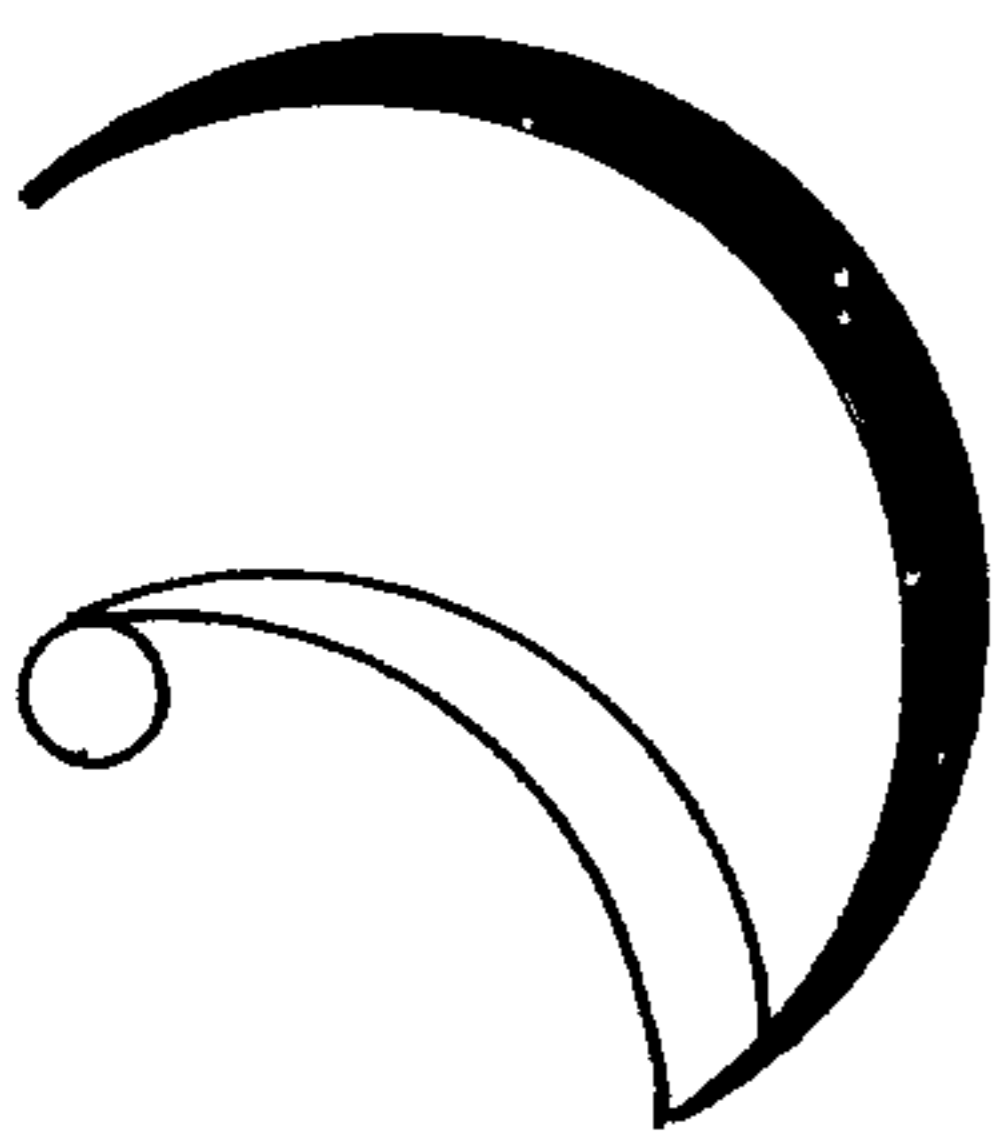
目前世界鼠疫的逐漸漸少，並非此病菌被逐漸消滅，而是因為對媒介物控制得法，但它仍可能造成人類嚴重的健康問題，如印度鼠疫的流行即是說明。

### 參考文獻

1. Baron EJ, Tenenbaum BC, Tenenbaum BC: Diagnostic Microbiology 8th ed. St. Louis: c. v. Mosby, 1990:363-8.
2. Chen TH: Yersinia, Pasteurella and Francisella. In: Braude AI, Davis CE, Fierer J, eds. Infectious Disease and Medical Microbiology. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1986:333-45.
3. Clark WA, DG Hollis, Weaver RE, Riley P: Identification of unusual pathogenic gram negative aerobic and facultatively anaerobic bacteria. 1st ed. Atlanta: CDC US Dept. of Health, and Human Services, 1984:312-3.

## 法定及報告傳染病專欄(四)

# 登革熱



李維玲

國泰綜合醫院感染管制委員會

登革熱於 1779 年首次在爪哇被發現時，曾以 "流行性關節熱" 命名，於 1780 年美國費城流行時，有人亦稱之為 "斷骨熱 (break bone fever)"，直到 1869 年英國皇家學會才以 "登革熱" 命名。Dengue fever 於西班牙語，為喝酒爛醉、糊里糊塗、無法動彈的意思，以此來描述登革熱之症狀。除此之外台灣民間亦以天狗熱、斑疹稱之。

它是亞熱帶及熱帶地區，經由斑蚊傳播的急性傳染病，傳染速度快，發病率高，一旦蔓延，短期之內大量人羣感染疾病，造成大眾之痛苦，是不可忽視的。以其感染對象、症狀及預後之不同，分為典型登革熱 (classic dengue fever) 和登革出血熱 (dengue hemorrhagic fever)，亦稱為登革休克症候羣 (dengue shock syndrome)，前者為良性可自癒，甚少有

併發症；而後者除發燒等症狀外，常伴有出血及休克之發生。登革出血熱在病理變化上雖然和典型登革熱同樣為血管通透性之變化，但嚴重度卻大有不同，故只有登革出血熱會有嚴重的大出血，而導致休克，其發生之原因仍有不同的說法，主要有"續發性感染說"，主張不同型病毒連續感染之後產生抗原抗體複合反應，另有"病毒毒性說"，主張毒性較強的病毒株可導致較嚴重之出血。

近一百多年來，台灣地區有週期性之流行發生，其中以民國 31 年，台灣的六百萬人口中有五百萬人罹病最為嚴重，但之後台灣約有 40 年沒有病例被報告出來，據推測可能與當年為根絕瘧疾所使用大量之 DDT 有關。但在民國 76 年，由南部開始陸續有病例發生，且很快蔓延；民國 77 年有 1 萬多名病例報告，確定病例有 1938 人，大都集中在南部地區，78、79 年病例有減少現象，80 年又小幅增加。實驗室證明為第 1 型病毒，也零星出現 2、3、4 型病毒所引起之病例；男性與女性比例為 1 比 1，以 20 至 40 歲之年齡層最多，在較熱之季節有較高之發生率。83 年度因數次颱風引起南部地區水災，利於病媒蚊之繁殖，因此個案數較 82 年增加，83 年 1 月至 10 月共有 217 名確定病例，其中 20 名為境外移入，餘為本土性感染，需特別注意的是本土性感染有北移之趨勢，並有嚴重的登革出血熱出現。

### 病原體

登革熱病毒屬於黃色病毒科 (Flaviviridae) 之中的黃色病毒屬 (Fla-

vivirus)，同屬之病毒均以節肢動物為傳染媒介，日本腦炎病毒和黃熱病毒亦為同一屬。登革熱病毒依其抗原性之不同，共有四個血清型，分別稱為 1、2、3、4 型，其外型為圓型，直徑在 40 至 50nm，為一有脂肪外囊包被之 RNA 病毒。

### 病媒蚊

埃及斑蚊及白線斑蚊為登革熱傳染的媒介。埃及斑蚊原產於非洲衣索匹亞，可能在一百年前被引進台灣，現分佈在中南部各縣市。而白線斑蚊遍佈於全省海拔一千公尺以下之山區和平地。兩者生活環境相似，喜濕熱，飛行之範圍有限，很少超過滋生地的 150 公尺以外。而台灣登革熱病例發生之地點與埃及斑蚊之分佈地較相關，埃及斑蚊之密度與季節變化之關係，也明顯與病例之發生有密切的關係。

兩種斑蚊都僅有雌蚊會吸血，喜歡在白天吸血，最常在下午 4 至 5 時和早上 9 至 10 時，多叮咬人的下肢，吸血後可獲得足夠的蛋白質，有助於蚊體內卵的發育，吸血後 2 至 3 天雌蚊會尋找有水的地方產卵，卵在 2 至 3 天後可孵化，幼虫一定要在水中才可生長，5 至 8 天後變成成蟲，白線斑蚊壽命約 14 天，埃及斑蚊壽命約 30 天。埃及斑蚊多半在人造容器積水處產卵，像是空瓶、廢輪胎、水槽、花瓶等處，成蟲喜歡棲息在室內陰暗處。而白線斑蚊無論天然集水池或人工積水容器都可生長，成蟲較常棲息在室外，白線斑蚊在全省分佈很廣，若登革熱疫情擴大或向台灣北部移動，與其關係會更密切。

## 傳染途徑

當患病者被蚊子叮咬後，病毒進入蚊子體內，在蚊子的唾液腺及胃細胞內大量，增殖經 8 至 14 天後，病媒蚊再去叮咬健康的人，健康者被叮咬後，病毒從蚊子唾液進入人體血液，潛伏期後，病毒大量繁殖而發病。斑蚊在吸食感染者的血液之後，終其一生都具感染力，但在第 11 至 14 天期間具較強之傳染力。登革熱並不會直接由人傳染給人。

此外，登革熱病毒與日本腦炎病毒之傳染途徑不同，豬為日本腦炎的中間宿主，而登革熱並無中間宿主。

## 潛伏期

在人體內潛伏期約 5 至 8 天。

## 臨床症狀

一、典型登革熱 (classic dengue fever): 又稱為原發性登革熱，一部份患者之症狀不明顯。其典型之症狀包括雙峰型的發燒、厭食、頭痛、喉嚨痛、臉部潮紅、肌肉酸痛、全身倦怠、骨骼彷彿崩解，故有斷骨熱之稱，由身軀向四肢擴散之疹子，有些在患者在發疹時會搔癢，因此身上常有抓痕，全身淋巴腫大，脈搏隨體溫之上升而上升，眼球鞏膜出血，眼球在轉動或以手輕壓時眼窩後部疼痛，若血小板降至 10 萬以下時，皮膚常伴有瘀點；20% 至 30% 的病患有出血現象，包括皮下出血，鼻出血，牙齦出血，很少有併發症，死亡率在 1% 以下。

二、登革出血熱 (dengue hemorrhagic

fever): 又稱續發性登革熱，常發生在 7、8 歲以下的孩童，除有高燒、嘔吐、頭痛及上呼吸道感染之症狀外，因血小板減少、出血及凝血時間延長，輕者發生紫斑及皮下出血，嚴重者在發病的第 5 至 6 天出現大量的消化道出血、血壓降低、脈搏增快、昏睡、休克等症狀。

## 診 斷

一、抗體檢驗：使用血球凝集抑制試驗 (haemagglutination inhibition test, HI test)，急性期與恢復期之血清抗體效價有四倍或四倍以上的增加時，可判定為陽性，急性期採血應在發燒期間，恢復期採血可在疾病發生的二星期之後採檢。台灣民眾配合採第二次恢復期血液的意願不高，在實行上有許多困難，故如能配合病毒之分離才更可靠。亦可用 MACELISA (IgM-antibody captured enzyme-linked immunosorbent assay) 檢驗 IgM 抗體，可判斷是否為新近之感染。

二、病毒分離：技術較困難，可用蚊細胞之培養，觀察是否有病毒繁殖。亦可直接由患者檢體中分離病毒，但成功之機會不大。

## 治 療

一、典型登革熱：支持療法即可，包括退燒、補充水份、臥床休息，一般預後良好。應避免使用 aspirin 及 indomethacin 來退燒止痛，以免增加出血之危險。

二、登革出血熱：應早期診斷，密切監視病患之生命徵象，並提供適當之體液補充，

嚴重出血時亦應輸血治療，並注意呼吸道之通暢，若無早期診斷給予適當之支持性治療，死亡率可達 40% 至 50%。

## 疫 苗

現已有幾種疫苗，尚在實驗評估階段。

## 隔離方式

病患本身並不需做隔離。血液中之病毒需經病媒蚊為媒介才會傳染給另一人，故在症狀出現到恢復期間（約需 2 星期）需注意患者勿被病媒蚊叮咬。

## 預防方法

一、為報告傳染病，應填寫“傳染病個案報告單”通知所屬衛生機關。疫情通報之健全，直接影響到疾病防制工作之成效。

二、滅蚊為最有效之防治方法：

1. 根本之道在於環境衛生之維護。因人口過度集中，塑膠性廢棄物過多，加上台灣地區濕熱多雨，雨水常積聚在廢棄物中，是蚊產卵孵化的最佳環境，治本方法是民眾有良好之衛生習慣，維護居住環境的清潔衛生。

2. 室內外儲水、積水容器是病媒蚊滋生源，故應進行清除工作，包括儲水槽、廢棄之空罐、輪胎、盆栽之積水應儘速清除，廢水傾倒時應將容器之四周刷洗、倒立。室內外之水養植物至少需每星期換水一次。水溝疏通及地面積水排除，疫區若有積聚的窪地或水池，可考慮填平，水井及儲水槽應加蓋。

3. 噴灑殺蟲劑殺滅成蟲，可由一般家庭自行在居處四週噴灑。若有病例發生時，

環保單位亦至患者居住處以半徑 50 公尺為範圍，做殺蟲劑的噴灑，使用藥劑為合成除蟲菊精，若疫情嚴重時可間隔十天重覆噴灑。

4. 水池飼養魚類，可食蚊卵及幼蟲，以減少其滋生。

三、防止被蚊叮咬：

1. 臥室、起居室均應裝紗窗、紗門，應檢修破損處。夜晚可掛蚊帳。

2. 因斑蚊較常在白天叮咬人，故白天外出或工作時應穿長袖、長褲或塗抹驅蚊藥膏。

四、民眾的衛生教育：

1. 控制流行之工作應由全民共同努力，才能有效的消除登革熱。

2. 不斷的對社會大眾加強清除滋生源、維護環境衛生的觀念。

3. 可透過學校、機關團體做教育宣導，再推廣到家庭及社區。

五、疫區之民眾或曾至疫區旅遊者，若有類似症狀出現時，應及早懷疑並就醫。

## 參考文獻

1. 行政院衛生署，公共衛生概況，1993: 70-1。
2. 行政院衛生署：疫情報導，1994;10(11):294。
3. 朱後穗，慎防登革熱繼續爆發確保全民健康（一）衛生行政學刊，1980;10(4): 14-23。
4. 朱後穗，慎防登革熱繼續爆發確保全民健康（二）1981;11(1):24-33。
5. 朱後穗，慎防登革熱繼續爆發確保全民健康（三）1981;11(3):12-8。