

# 登革熱防治



大千綜合醫院感染科

李雅鈴醫師 Apr 30, 2014

# 登革熱



- 蚊媒傳播的病毒感染症
- 在台灣早期又名斷骨熱、天狗熱，中醫稱為斑痧
- 自1779年中始有描述登革熱病例，到1869年方命名為登革熱(Dengue fever)。
- 1906年發現埃及斑蚊為媒介昆蟲，1907年證實病原體是病毒，1911至1931年間陸續證實白線斑蚊亦是媒介。

# 登革熱

- 盛行於熱帶及亞熱帶地區。
- 患病後之死亡率甚低，且能獲得免疫。二次大戰之後，才發現另有登革出血熱。
- 以高熱、頭部、肌肉、骨頭、關節的奇痛，後眼窩痛以及發疹為主要症狀。
- 第二類法定傳染病
- 尚無疫苗可供預防

# 登革出血熱

- 自1953年開始，發生在菲律賓、泰國、馬來西亞、新加坡、印尼、印度、斯里蘭卡、緬甸、越南等各地的奇異登革熱
- 主要侵襲3~10歲的兒童
- 以嚴重而可能致命的出血徵候乃至休克為特徵，成為嚴重的公共衛生問題。
- 因為其感染對象、症狀以及預後與原來的登革熱顯然不同，所以稱登革出血熱，或登革休克症候群，也有續發性登革熱之稱。
- 原因：再次感染不同型別之登革熱病毒或毒性較高之登革熱病毒。



# 傳染方式

- 主要是藉由病媒蚊叮咬人時將病毒傳入人體內
- 不會由人直接傳染給人
- 也不會經由空氣或接觸傳染

●人被帶有登革病毒的病媒蚊叮吮而受到感染，發病前1天至發病後5天間，病人血液中有病毒活動，稱之為病毒血症期（viremia），此期間都具有病毒傳染力。

●病媒蚊經叮咬病毒血症期的病患8~12天後，則具有終生傳染病毒的能力。



## 登革熱是怎麼傳染給人類的？

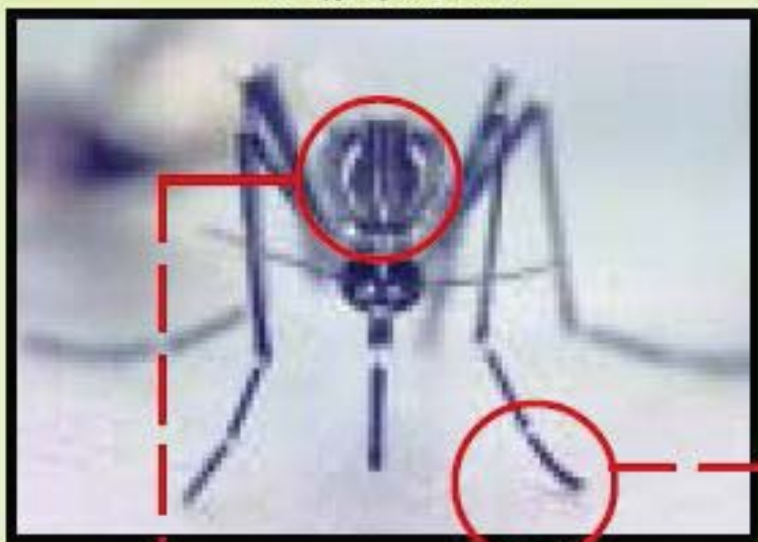




# 台灣主要傳播登革熱的病媒蚊種類

特徵是身體黑色，腳上有白斑

## 埃及斑蚊



### 外觀特色

胸部背側有一對彎曲的白線，中間有2條縱線。

## 白線斑蚊



### 外觀特色

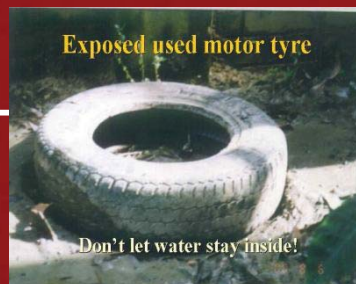
胸部背面有一條白線。

### 共同特色

腳上都有黑白相間的斑紋，又叫做「花腳蚊」。



	埃及斑蚊	白線斑蚊
棲息	<p>室內，停留於衣服、布幔、窗簾、家具及其他黑暗處所。</p> <p>飛行半徑短，活動甚少有超過200公尺</p>	<p>室外，大多數離孳生源不遠的地方或孳生場所的陰暗避風處。例如水缸、水罐、水桶等器皿內壁、堆放輪胎的陰涼處，以及附近的樹林草叢、竹林與空屋等處。</p>
分佈	分布於嘉義布袋以南	全省均有(全島平地及1500公尺以下之山區)
	密度變化與雨量無關。	密度變化與雨量有關。
孳生地	積水容器	積水容器



	埃及斑蚊	白線斑蚊
	白天活動及吸血	白天活動及吸血
吸血場所	屋內或野外陰暗處	屋外
吸血高峰	因在室內，叮咬人之高峰時刻並不明顯	一天內可見晨昏二個高峰，約在當地日出前後1-2小時和日落前2-3小時，且下午高峰較上午高。

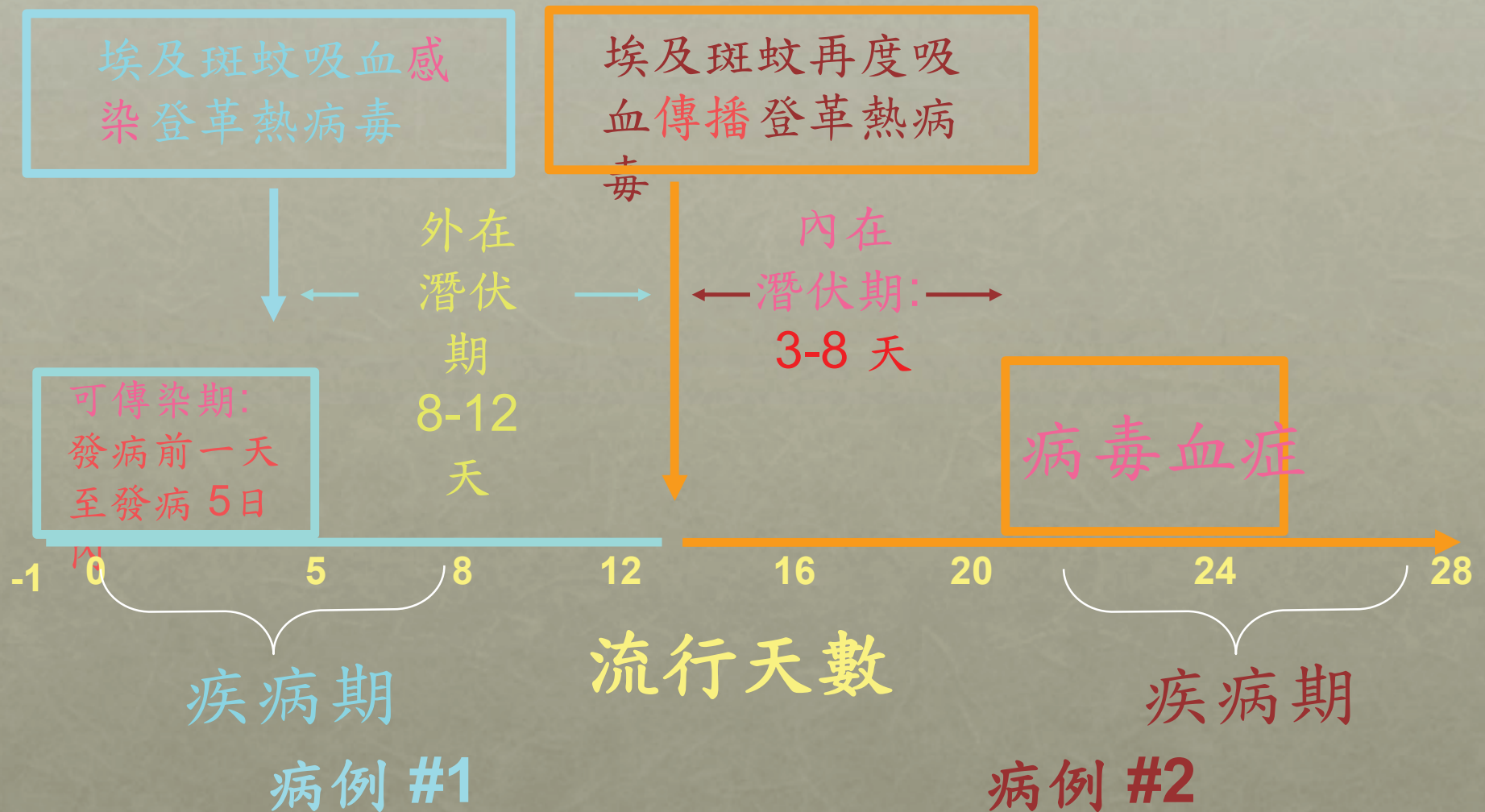


# 登革病毒

- 由黃病毒科 (Flaviviridae) 黃病毒屬 (Flavivirus) 中的登革病毒亞屬所引起
- 在登革病毒亞屬裡共有四種登革病毒，它們依抗原性的不同分為第一、二、三、四型，均具感染致病力。



# 登革熱病毒主要靠埃及斑蚊 在人與人之間傳播



# 台灣地區登革熱流行特徵

- 局部地區流行
- 發生於人口密集或活動頻繁場所
- 主要發生在有埃及斑蚊孳生場所
- 防治多在第二、三波後才開始
- 病例數不多、但流行期長
- 流行後病媒蚊密度調查均高於流行前
- 醫師在流行後才會提高通報
- 沒有本土化之確實證據

# 世界衛生組織(WHO)估計

氣候變化造成生態影響進而影響的傳染性疾病有：

**1.瘧疾(Malaria)**

**2.登革熱/登革出血熱 (*Dengue and dengue hemorrhagic fever / dengue shock syndrome*)**

**3.腦炎(Arboviral encephalitides)**

**4.霍亂(Cholera)**



# 流行特徵

- 通常登革熱病毒在兒童僅造成輕微不適
- 成人感染約有 50% 會有症狀出現
- 僅輕微不適或無症狀者，會在群體中形成潛在的傳播



# 典型登革熱：臨床症狀

- 潛伏期：4-10天。
  - (1)前驅症狀：在發熱數小時至12小時前，可能有頭痛、厭食、臉部潮紅
  - (2)發燒：體溫驟然升高至 39-40°C
    - 持續 5-6天後退燒
    - 有時會呈現雙峰型的發燒（所謂馬鞍狀發燒），即約於第3天起體溫下降1~2天後，再度發燒2~3天。

# 典型登革熱病患 (N=150)

發燒的天數

1天	5 %
2天	9 %
3天	14 %
4天	17 %
5天	30 %
6天	20 %
7天	3 %
8天	1 %

81 %



# 典型登革熱：臨床症狀

## (3) 疼痛 · 與發燒同時

- 在首24小時內極度的骨痛, 關節痛, 肌肉痛, 背痛
- 斷骨熱 (breakbone fever)
- 眼球或眼窩後部特別疼痛
- 畏光

# 典型登革熱：臨床症狀

## (4.1) 初期皮疹：

- 第3或第4病日，出現疹子，先發生在胸部、軀幹再擴散至四肢及臉部，有時會引起全身發癢；通常燒退後即消退，常會有細小脫屑。

## (4.2) 末期皮疹：

- 皮疹約出現在高燒後 5-7 天
- 瀰漫性紅斑及出血性丘疹
- 先於四肢末端出現，再往手臂大腿蔓延，軀幹皮膚亦可出現
- 施加外壓時，丘疹不會消褪
- 手掌、腳掌出現紅斑，輕度腫脹，手緊繃，搔癢，刺痛

# 典型登革熱：臨床症狀

## (5) 出血傾向；

- 皮膚：瘀點、紫斑與瘀斑
- 牙齦出血
- 流鼻血
- 腸胃道出血
- 血尿
- 月經過量



# 登革出血熱/休克症候群

- 少數病患(再次感染不同型別之登革熱病毒或毒性較高之登革熱病毒)會有出血的傾向
- 更有些病患會呈現四肢冰冷、發紺、意識障礙、心跳脈搏加速、血壓降低與休克等登革熱休克症候群症狀。
- 兒童感染登革熱，通常較不典型，常易診斷為感冒症候；但兒童感染後之出血性登革熱與登革熱休克症候群之機會較成人高。

# 登革出血熱/休克症候群

- 休克通常發生於發燒快要退或退了以後1~2天內，此時，若能及時診斷出來而給予適當的輸液及支持性療法，則病人則很快就好起來。倘若沒適當的處理，則休克拖得太久，會引起代謝性酸血症、電解質不平衡，甚至併發明顯的DIC（散播性血管內凝固），導致病人大量出血，死亡率相當高。

# 出血性登革熱：臨床症狀

## 出血性登革熱：診斷要點

1. 典型登革熱的症狀
2. 出血傾向
3. 血小板少於10萬/立方毫米
4. 血漿滲出的現象
  - ❖ 血容比上升>20%
  - ❖ 白蛋白明顯下降
  - ❖ 腹水或肋膜腔積水

## 早期的警訊：

- 1、第一次發燒消退時
- 2、血小板下降
- 3、血比容上升

## 將發生「出血性登革熱」的警訊：

- 1、劇烈腹痛
- 2、持續嘔吐
- 3、體溫突降
- 4、神智改變

## 何時最可能出現休克症候群：

- 發病第 3-6 日





# 登革熱的實驗室診斷

實驗室判定標準：符合底下任何一項，即判定為確定病例

- ❖ 從臨床檢驗分離出登革病毒者
- ❖ 登革病毒 IgM 抗體陽性而日本腦炎病毒 IgM 抗體陰性者
- ❖ 恢復期血清登革熱 HI 抗體效價比急性期者有4倍或4倍以上上升者

# 登革熱－治療原則

- 登革熱目前沒有特效藥物可治療，一般採行支持性療法：
  - ◆ 臥床休息 (bed rest)
  - ◆ 足夠的水分補充：
    - ◆ 典型登革熱只要多喝水，保持不口渴即可，若有出血、休克、或脫水現象時，則以靜脈輸液為宜，大量出血時，應輸血治療。
  - ◆ 藥物症狀治療(鎮痛解熱)
- 無任何併發症時可以門診治療

# 登革熱患者

- 患者在生病期間（發病前一天至發病後五天），若被病媒蚊叮到，會將登革病毒傳給病媒蚊，病媒蚊再去叮健康人時，就會把登革熱傳給健康人。為了不讓登革熱傳播，患者在生病期間臥床要吊蚊帳
- 不需特別隔離



- 典型登革熱：致死率低於1%。
- 登革出血熱：若無適當治療，死亡率可達10~50%，早期診斷並加以適當治療，死亡率可低於5%。
- 出血性登革熱無法預防，登革熱病患即使治療得當仍有可能出現出血熱

- 感染某一型登革病毒患者，對該型病毒具有終身免疫，而對其他型別僅具有短暫的免疫力，通常約為2-9個月之間，之後還有可能再感染。

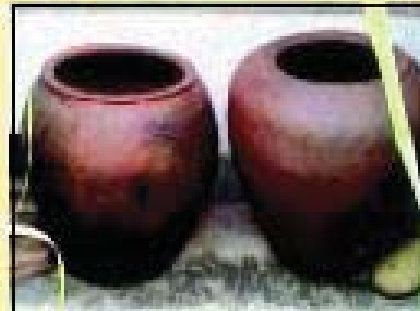
# 幼蟲孳生源

● 登革熱病媒蚊幼蟲均孳生於人工容

水錶座積水

透明膠帶平貼或加蓋。

廢輪胎應該清除，另外在利用在公園、運動場等休閒場所使用時中的輪胎，請打洞或填土。





# 室內常見孳生源

- (一) 冰箱底部之水盤。
- (二) 貯水的水桶、陶甕、水泥槽等大型容器。
- (三) 地下室、機械停車位底層積水、馬達水槽、集水井等。
- (四) 花盆底盤、積水之花盆及各種水生盆栽等。
- (五) 廁所馬桶水箱。
- (六) 飲水機、烘碗機、飲茶之水盤。
- (七) 其他任何積水容器。



# 清除方式

1. 種水生植物的容器：一般常見的水生植物包括黃金葛、萬年青、水芙蓉等。

(1) 將小石頭或彩色的膠質物放入容器，水面不可超過石頭或膠質物表面。

(2) 將**食蚊魚**放入種水生植物的容器內。常見食蚊魚包括孔雀魚、大肚魚、台灣鬥魚等。

(A)孔雀魚與黃金葛



(B)孔雀魚



(C)台灣鬥魚與水芙蓉





# 清除方式

2. 貯水的容器：常見貯水容器包括澆花、洗滌、飲用的水桶、陶甕、水泥槽等。

(1) 不用時倒置，

(2) 使用時，加蓋密封。

(3) 若因特殊需要，無法密封，可養上述食蚊魚，並放置水芙蓉。

# 清除方式

3. 廢棄容器：不要隨意堆積或亂丟廢棄容器於戶外，常見廢棄容器包括飲料罐、便當盒、臉盆、水族箱、浴缸等。
4. 人為建築：於建築時，避免留下積水的可能，例如庭院造景時，於流水的四周勿留積水的水窟；仿竹子時，勿留竹洞。
5. 天然容器：包括樹洞、竹筒等。樹洞可以填土並種植植物以防泥土流失。竹筒請在竹節處砍斷，勿留竹筒積水。

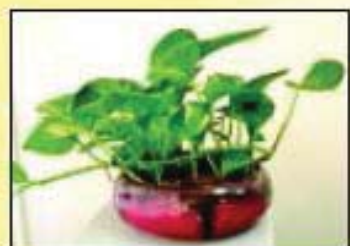




# 清除蚊子幼蟲(孑孓)的家

## 1. 黃金葛、萬年青、椰子等水生植物的積水容器

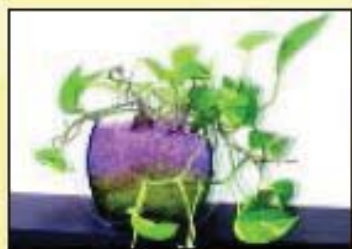
雌蚊會產卵在植物莖上及容器內壁，必須每週換水並沖洗植物莖部，同時刷洗花瓶內壁以清除蟲卵。



可利用水草來種植，以後只要定期澆水施肥。



放些小石頭，讓水面不超過小石頭，這樣，雌蚊就不會去產卵。

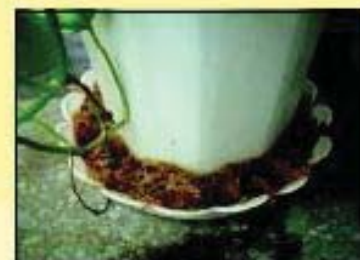


可利用遇水會膨脹的膠質物來種植，以後只要定期澆水施肥，並補滿膠質物。

改變種植方式可以一勞永逸喔！

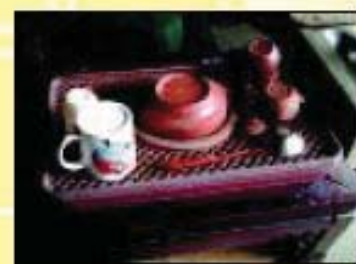
## 2. 花盆底盤

每週記得將積水倒掉，並加以刷洗。亦可於花盆底盤放置吸水物質如水草。



## 3. 冰箱、開飲機、烘碗機、茶盤的底盤

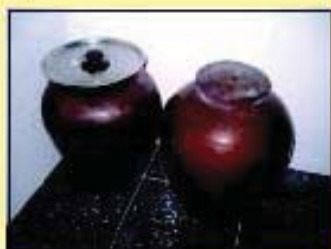
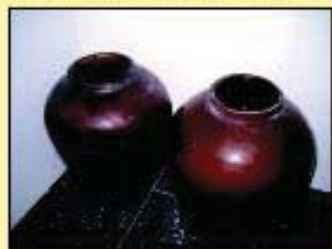
每週記得將積水倒掉，並加以刷洗。





#### 4. 儲水的水桶，陶甕、水泥槽

家中儲水的水桶及陶甕、水泥槽要加蓋。



#### 5. 家中的馬桶及水箱

如果長期不使用，如外出旅行時，就應該將馬桶蓋及水箱蓋蓋上。



#### 6. 地下室或停車場積水清除



地下室的積水也是蚊子的孳生場所，可利用抽水機抽乾積水，並找出漏水原因修補。

#### 7. 鮮花花瓶

每週換乾淨的水，並用力刷洗內壁，以清除蟲卵。



### 1. 陶甕、水泥槽、水桶等儲水容器.....

不用時倒置或清除，使用中的要加蓋。



### 2. 花盆底盤.....

放在戶外的花盆，最好不要用底盤。如果要用底盤，必須每週清除積水，並刷洗。



### 3. 椰子、荷花、水芙蓉等水生植物的觀賞容器.....



用來養殖水生植物的容器，長期使用又無法加蓋時，可以養食蚊魚，如台灣鬥魚、大肚魚或孔雀魚等，水面上再覆蓋水芙蓉或其他水生植物來保護魚，美觀又怕有蚊子。



台灣鬥魚



大肚魚



孔雀魚



## 大家自我來檢查

### 登革熱病媒蚊孳生源自我檢查表

#### 一、屋外是否有下列廢棄容器：

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| 1. 空瓶、空罐         | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 2. 陶甕、水缸         | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 3. 杯子、碟子、盤子、碗    | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 4. 鍋、壺           | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 5. 保麗龍製品或塑膠製品    | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 6. 桶子(木桶、鐵桶、塑膠桶) | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 7. 廢輪胎           | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 8. 廢棄冰箱或洗衣機      | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 9. 其他(任何廢棄容器或雜物) | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
- 這些是否已清除  
(若未清除請馬上動手清除)

#### 二、您的家裡內外是否有種花、種菜或水生植物？

- |                         |   |                 |   |
|-------------------------|---|-----------------|---|
| 10. 花盤、花瓶、插水生植物容器       | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否一週換水一次，並洗刷乾淨？ | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 11. 花盆底盤                | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否一週倒水一次？       | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 12. 貯水容器(水缸、水泥槽、水桶、陶甕等) | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否一週倒水一次？       | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |

#### 三、其他

- |                |   |                |   |
|----------------|---|----------------|---|
| 13. 地下室積水      | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否有清除？         | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 14. 冰箱底盤、開飲機水盤 | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否一週倒水一次？      | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 15. 寵物水盤       | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否一週倒水一次？      | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 16. 戶外暫不使用的容器  | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否倒置，保持乾燥？     | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 17. 竹林中的積水竹筒   | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否鋸於竹節？        | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |
| 18. 樹幹上的樹洞     | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> | 是否以土填滿並種小花等植物？ | 有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> |

### 附件一：登革熱病媒蚊孳生源自我檢查表

檢查日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

檢查地點：\_\_\_\_縣(市)\_\_\_\_鄉鎮市(區)\_\_\_\_村(里)\_\_\_\_路(街)\_\_\_\_段  
(巷)\_\_\_\_號

一、屋外是否有下列廢棄容器：					
1. 空瓶、空罐	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	這些是否已清除(若未清除請馬上動手清除)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
2. 陶甕、水缸	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
3. 杯子、碟子、盤子、碗	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
4. 鍋、壺	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
5. 保麗龍製品或塑膠製品	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
6. 桶子(木桶、鐵桶、塑膠桶)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
7. 廢輪胎	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
8. 廢棄冰箱或洗衣機	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
9. 其他(任何廢棄容器或雜物)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
二、您的家裡內外是否有種花、種菜或水生植物？		有則回答 10-12 無則跳到 13 作答			
10. 花盤、花瓶、插水生植物容器	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週換水一次，並洗刷乾淨？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
11. 花盆底盤	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週倒水一次？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
12. 貯水容器(水缸、水泥槽、水桶、陶甕等)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否有加蓋密封？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
三、其他					
13. 積水地下室	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否有清除？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
14. 冰箱底盤、開飲機水盤	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週倒水一次？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
15. 寵物水盤	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週換水一次？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
16. 戶外暫不使用的容器	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否倒置，保持乾燥？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
17. 竹林中的積水竹筒	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否鋸於竹節？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
18. 樹幹上的樹洞	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否以土填滿並種小花等植物？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
總計					

註 1：本表在學校、社區實施宣導或追蹤執行情形時使用(內容可依實施種類之實際情況調整)。

2：發現大型髒亂點/孳生源請以電話通知當地環保局/衛生局



# 藥劑防治

- 疫情發生時為迅速消滅環境中帶病毒的成蚊，才採行噴藥滅蚊措施，以減少登革病毒擴散的機會。
- 緊急噴藥措施無法消滅積水容器中的孑孓，且會造成抗藥性蟲株產生及環境污染，是疫情發生時不得已的措施，緊急噴藥必需配合全面孳生源清除，才會有實際的效果。

# 社區參與

- 登革熱之病媒孳生範圍甚廣，甚或在屋內，若無全民之參與則無法成功的。
- 利用各種社區組織、環保義工及學校社團來宣傳、自行通報疑似病例、自行清除病媒孳生源及監測病媒密度等工作，才能有效杜絕登革熱之流行。

## 病例發生之地區，住戶應配合衛生局所， 進行下列登革熱防治工作

1. 接受訪視、提供正確及詳實資訊或抽血檢驗
2. 患者住家及工作地方圓半徑50公尺範圍內的住戶，都應接受緊急噴灑殺蟲劑（包含屋內外），以殺死可能帶病毒的成蚊，防止疫情擴散。
3. 主要是清除居家內外之積水容器，使斑蚊無繁殖場所及機會，才能避免被傳染。



# 會的

1. 民眾未能依地方主管機關之通知或公告，主動清除病媒蚊孳生源，可依本法第67條，處新臺幣3千元以上1萬5千元以下罰鍰；經限期改善，屆期未改善者，可連續處罰。
2. 民眾如拒絕、規避或妨礙主管機關所為各項檢查、治療或其他防疫、檢疫措施，可依本法第67條，處新臺幣3千元以上1萬5千元以下罰鍰；經限期改善，屆限期未改善者，可連續處罰。
3. 公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人到場者，如拒絕、規避或妨礙防疫工作，可依本法第64條，處新臺幣6萬元以上30萬元以下罰鍰。

# 登革熱防治摘要

1. 清除居家環境中各種積水容器，不使病媒蚊孳生。
2. 白天外出活動時避免被病媒蚊叮咬，可穿著長袖長褲，裸露處噴防蚊液。
3. 家中裝設紗門紗窗。
4. 配合政府做好防疫措施。

沒有孳生源，就沒有病媒蚊  
沒有病媒蚊，就沒有登革熱

**防治登革熱  
需要大家的參與！**