登　革　熱

2019年12月

登革熱防治工作依據

- 傳染病防治法
- 急性傳染病流行風險監控與管理計畫
  - 病媒、腸道傳染病及腸病毒、肝炎防治暨根除三麻一風整合計畫
- 登革熱防治工作指引

大綱

- 前　　言
- 疾病概述
- 流行病學
- 疫情防治
- 相關法規

前言

- 登革熱俗稱「天狗熱」或「斷骨熱」，是一種藉由病媒蚊叮咬而感染的急性傳染病

疾病概述

疾病概述[1]

- 目前全世界估計約39億人生活在登革熱流行區，每年約有**3.9億**人感染登革熱，其中約50萬人為症狀較嚴重的個案(severe dengue)

- 目前登革熱已在世界衛生組織所在區域之非洲，美洲，東地中海，東南亞和西太平洋地區超過100個國家中流行。又以美洲、東南亞和西太平洋地區影響最為嚴重，其中亞洲地區約佔全球疾病負擔的70%。

資料來源：https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue

疾病概述[2]

- 臺灣自1987年以後，幾乎每年均有發生規模不等的本土疫情
- 登革熱於2002年席捲南臺灣，全年本土確定病例數達5,336例（含登革出血熱241例，19名患者死亡）
- 2014及2015年則發生歷年最嚴峻的登革熱疫情，病例數超過萬例以上，疫情集中於高雄市及臺南市
- 大規模流行疫情之防疫慘痛經驗，應永作借鏡，切勿輕忽登革熱之威脅

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
- 單股RNA病毒，依抗原的不同可分為四種血清型別，均具有感染致病的能力
- 再次感染不同型別登革病毒，可能發生症狀較嚴重的登革熱重症

Arboviruses

Disease	Vector	Host	Distribution	Disease
Alphaviruses				
Chikungunya	*Aedes*	Humans, Monkeys	Africa, Asia	Fever, arthralgia, arthritis
Eastern equine encephalitis	*Aedes, Culiseta*	Birds	North and South America, Caribbean	Mild systemic ; encephalitis
Western equine encephalitis	*Culex, Culiseta*	Birds	North and South America	Mild systemic ; encephalitis
Venezuelan equine encephalitis	*Aedes, Culex*	Rodents, Horses	North, South, Central America	Mild systemic ; severe encephalitis
Flaviviruses				
Dengue	*Aedes*	Humans, Monkeys	Worldwide, especially tropics	Mild systemic; break-bone fever,
Yellow fever	*Aedes*	Humans,monkeys	Africa, South America	Hepatitis, hemorrhagic fever
Japanese encephalitis	*Culex*	Pigs, birds	Asia	Encephalitis
West Nile encephalitis	*Culex*	Birds	Africa, Europe, central Asia, North America	Fever, encephalitis, hepatitis
St. Louis encephalitis	*Culex*	Birds	North America	Encephalitis

感染過程

- **傳染方式**
  - 主要經由病媒蚊（斑蚊）叮咬傳播
  - 登革病毒可能透過母親懷孕時感染，於孕程中或生產時垂直傳染給胎兒，造成胎兒早產、低出生體重和死亡。另登革病毒亦有可能透過受感染的血液（如輸血、器官移植、針扎等）或性行為傳播，但這些途徑造成傳播極為罕見*
- **潛伏期**
  - 潛伏期約3-14天，通常為4-7天**
- **可傳染期**

–病人發病前1天至發病後5天為「可感染期」（或稱「病毒血症期」）

- **感染性及抵抗力**

–性別及年齡無顯著差異

–感染某一型登革病毒患者，對該型病毒具有終身免疫，
對其他型別僅具有短暫的免疫力

*WHO. Dengue and Severe Dengue、美國CDC. Dengue
ECDC. Rapid risk assessment - Sexual transmission of dengue in Spain.

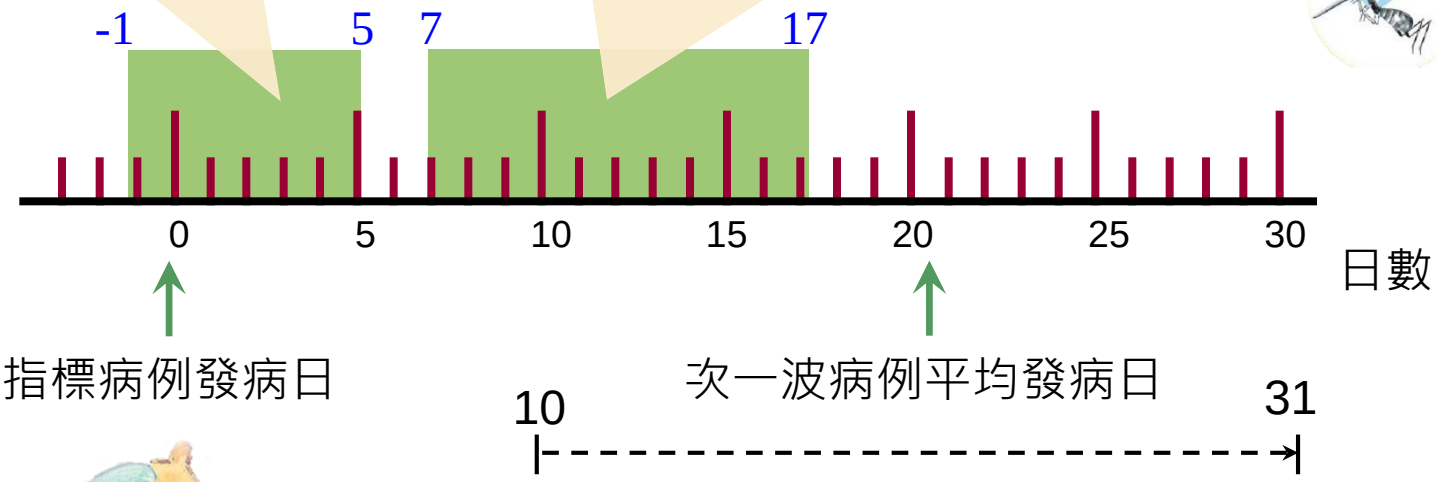
**David Heymann. Control of Communicable Diseases Manual 20th Edition.2015.

登革熱傳染時程圖

可感染期
（發病前1日～後5日）

病毒在蚊蟲體內繁殖 8～12 日後
可再傳染給健康的人（病例發病日
起第7-17天斑蚊開始具有傳染力）







登革熱流行預防關鍵

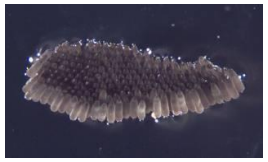
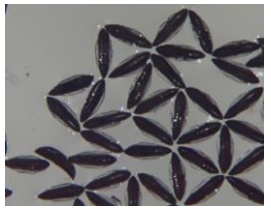
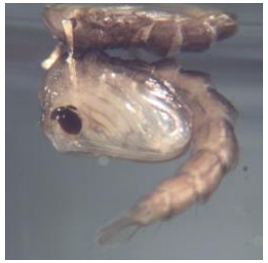
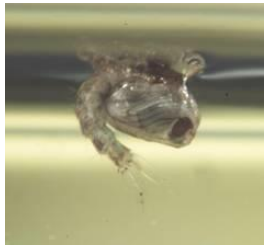
次一波病例發病日（潛伏期3～14日）

病媒與宿主

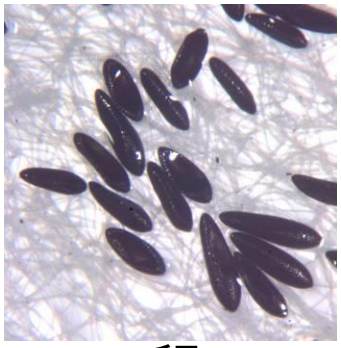
- 病媒：
  斑蚊，在台灣主要為埃及斑蚊，其次是白線斑蚊

- 宿主：
  人，另外在馬來西亞與非洲的研究發現，猴子也是可能的儲存宿主

臺灣常見蚊蟲各蟲期之區別

蚊種	斑蚊屬	家蚊屬	瘧蚊屬
卵期	 卵粒單產於水邊上，可耐旱最長達1年	 卵粒粘成卵塊，產於水面上	 卵兩側邊具有浮囊，單產於水面上
幼蟲期	 呼吸管短，身體常垂懸於水中	 呼吸管長，身體與水平面成一角度	 沒有呼吸管，具掌狀，身體與水平面平行
蛹期	 呼吸管介於家蚊屬及瘧蚊屬（以肉眼較難分辨）	 呼吸管較狹長（以肉眼較難分辨）	 呼吸管短而開闊（以肉眼較難分辨）
成蟲期	 停息時，與平面成平行；白天吸血活動，身體及腳具黑白斑紋	 停息時，與平面成平行；晚上吸血活動	 停息時，成45角度，晚上吸血活動

登革熱病媒蚊生活史

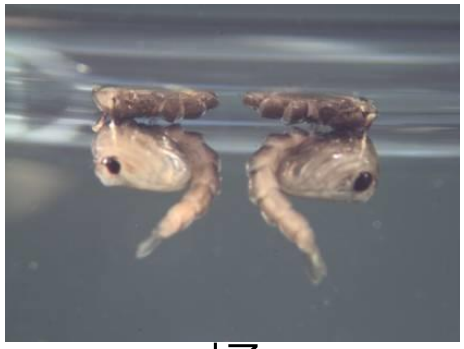


卵

孵化



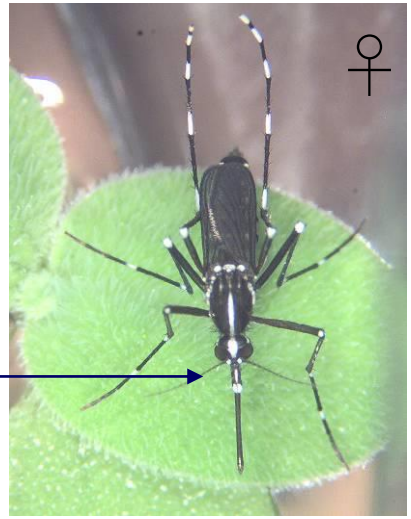
幼蟲

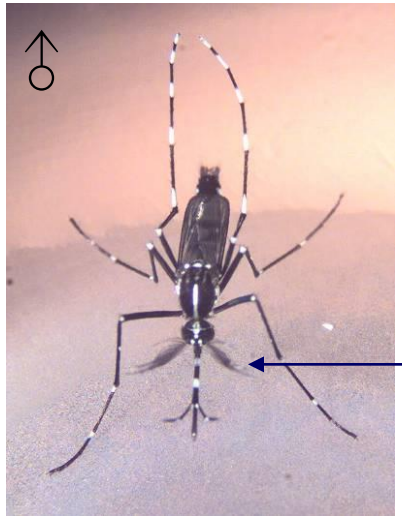


蛹

羽化

雌蚊具絲狀觸角

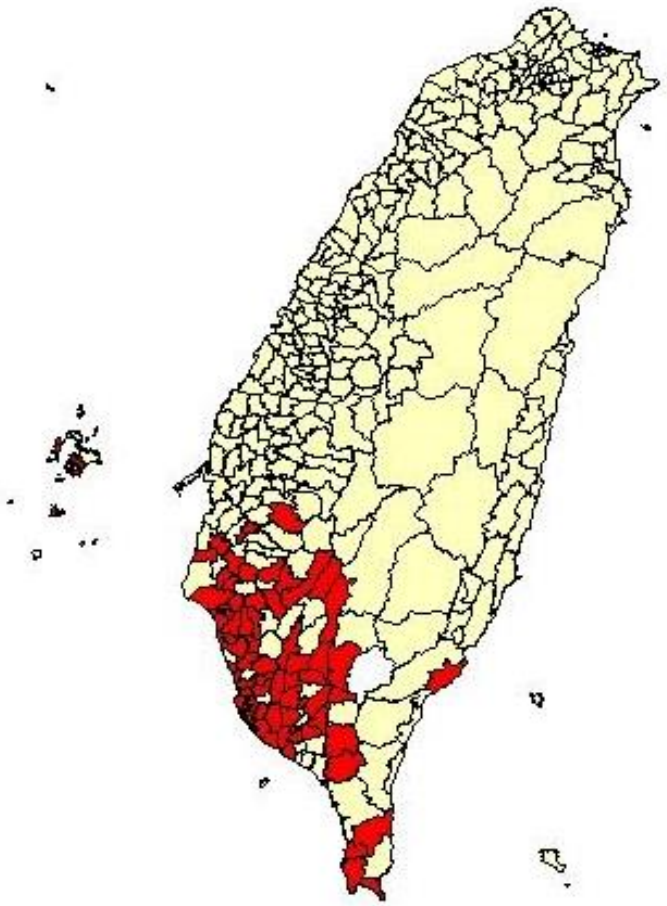




雄蚊具羽毛狀觸角

臺灣斑蚊分布地區

- **埃及斑蚊**
  - 分布於嘉義布袋以南各縣市（包括嘉義縣、臺南市高雄市、屏東縣、臺東縣及澎湖縣）
  - 喜歡棲息在室內
- **白線斑蚊**
  - 分布於全島平地及1500公尺以下之山區
  - 棲息場所多在室外



疾病管制署鄧華真博士提供

登革熱病例定義與分類

登革熱有無合併警示徵象



登革熱有無合併警示徵象的診斷條件

疑似登革熱

住在或旅行到登革熱流行區出現發燒加以下至少兩項：

- 噁心、嘔吐
- 出疹
- 疼痛
- 血壓帶試驗陽性
- 白血球低下
- 任何警示徵象

實驗室確診登革熱

（在沒有血漿滲漏時特別重要）

警示徵象*

- 腹部疼痛及壓痛
- 持續性嘔吐
- 臨床上體液蓄積
- 黏膜出血
- 嗜睡、躁動不安
- 肝臟腫大，超出肋骨下緣2公分
- 實驗室檢查：血比容增加伴隨血小板急速下降

*需嚴密監控及醫療介入

登革熱重症的診斷條件

1. 嚴重血漿滲漏導致
   - 休克（登革休克症候群）
   - 體液蓄積伴隨呼吸窘迫
2. 嚴重出血
   由臨床醫師評估認定
3. 嚴重器官損傷
   - 肝臟(GOT或GPT≧1,000IU/L)
   - 中樞神經系統：意識受損
   - 心臟及其他器官

資料來源：WHO Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control. 2009 ed,P.11.

登革熱臨床條件

- 突發發燒≥38℃並伴隨下列任二（含）項以上症狀
  - 頭痛/後眼窩痛/肌肉痛/關節痛/骨頭痛
  - 出疹
  - 白血球減少（leukopenia）
  - 噁心/嘔吐
  - 血壓帶試驗陽性
  - 任一警示徵象

警示徵象包括：

- 腹部疼痛及壓痛
- 持續性嘔吐
- 臨床上體液蓄積（腹水、胸水…）
- 黏膜出血
- 嗜睡/躁動不安
- 肝臟腫大超出肋骨下緣2公分
- 血比容增加伴隨血小板急速下降

請參閱疾病管制署全球資訊網「傳染病病例定義暨防疫檢體採檢送驗事項」

傳染病防治法規範

- **疾病分類**
  - 屬於第二類傳染病
- **通報期限**
  - 應於24小時內通報

治療

- 典型登革熱致死率低於1%
- 依據WHO資料，登革熱重症若無適當治療，死亡率可能超過20%，早期診斷並加以適當治療，死亡率可低於1%
- 登革熱沒有特效藥物可積極治療，一般採行支持性療法

登革熱疫苗(CYD-TDV)

- **2015年12月上市之活性減毒疫苗，可保護4種血清型**
  - 法國Sanofi Pasteur藥廠生產，商品名為Dengvaxia® (CYD-TDV)，目前已在墨西哥、菲律賓、印尼、泰國及新加坡等20多個國家核准上市，在台灣尚未上市
  - 適用年齡為9-45歲的兒童及成人
  - 感染過登革熱病毒的人接種疫苗有效且安全；但未曾感染過登革熱病毒的人於接種後倘自然感染登革熱，則發生登革熱重症風險增加。
  - 針對接種前血清抗體陽性者，接種3劑（0/6/12個月）後之疫苗保護力約81.9% (95%CI：67.2-90.0%)

登革熱疫苗(CYD-TDV)接種策略納入防治政策之評估建議

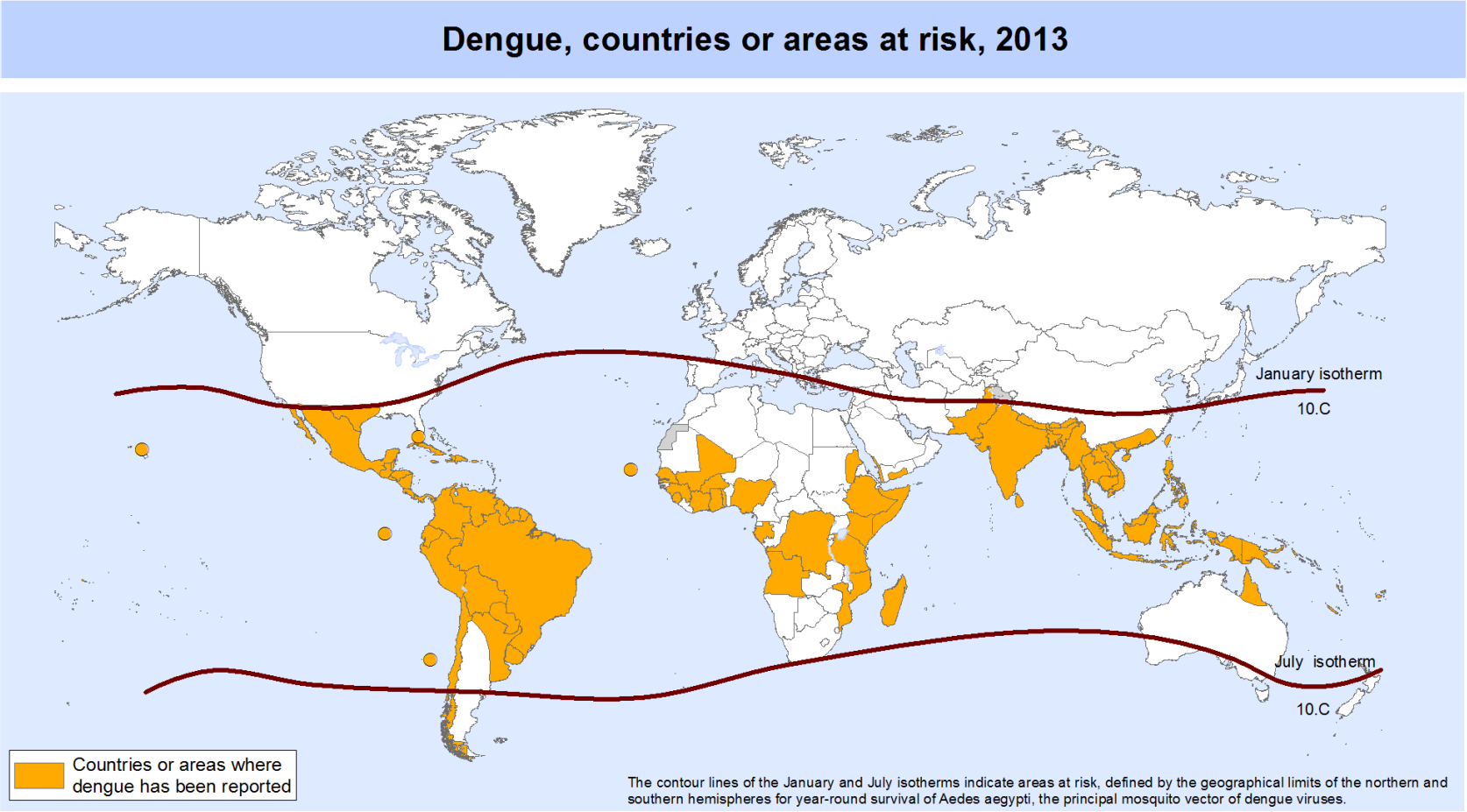
WHO 於2018年9月更新給予各國之評估建議*：

1. **接種前篩檢策略**(pre-vaccination screening strategy)為首選方案，考慮疫苗安全性及有效性，接種前須確認為曾感染登革熱者（依抗體篩檢結果為Dengue-IgG陽性或曾為實驗室確診個案）才可接種。
2. 若無法執行接種前篩檢，須謹慎評估到9歲登革熱血清盛行率(seroprevalence)至少80%以上地區才能施種。
3. 篩檢方法需要具有高度特異性及敏感性。但由於目前的Dengue-IgG快篩試劑敏感度較低且與其他的黃病毒屬具交叉反應，特異性有其限制，須告知接種者可能存在的風險，並提醒仍需採取其他相關預防措施。
4. 即使國家執行疫苗接種政策，仍須併同其它預防措施(如孳生源清除、及早就醫等)，同時進行防治工作。

*資料來源：Dengue vaccine: WHO position paper, September 2018
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274315/WER9336.pdf?ua=1

流行病學

登革熱全球流行區域



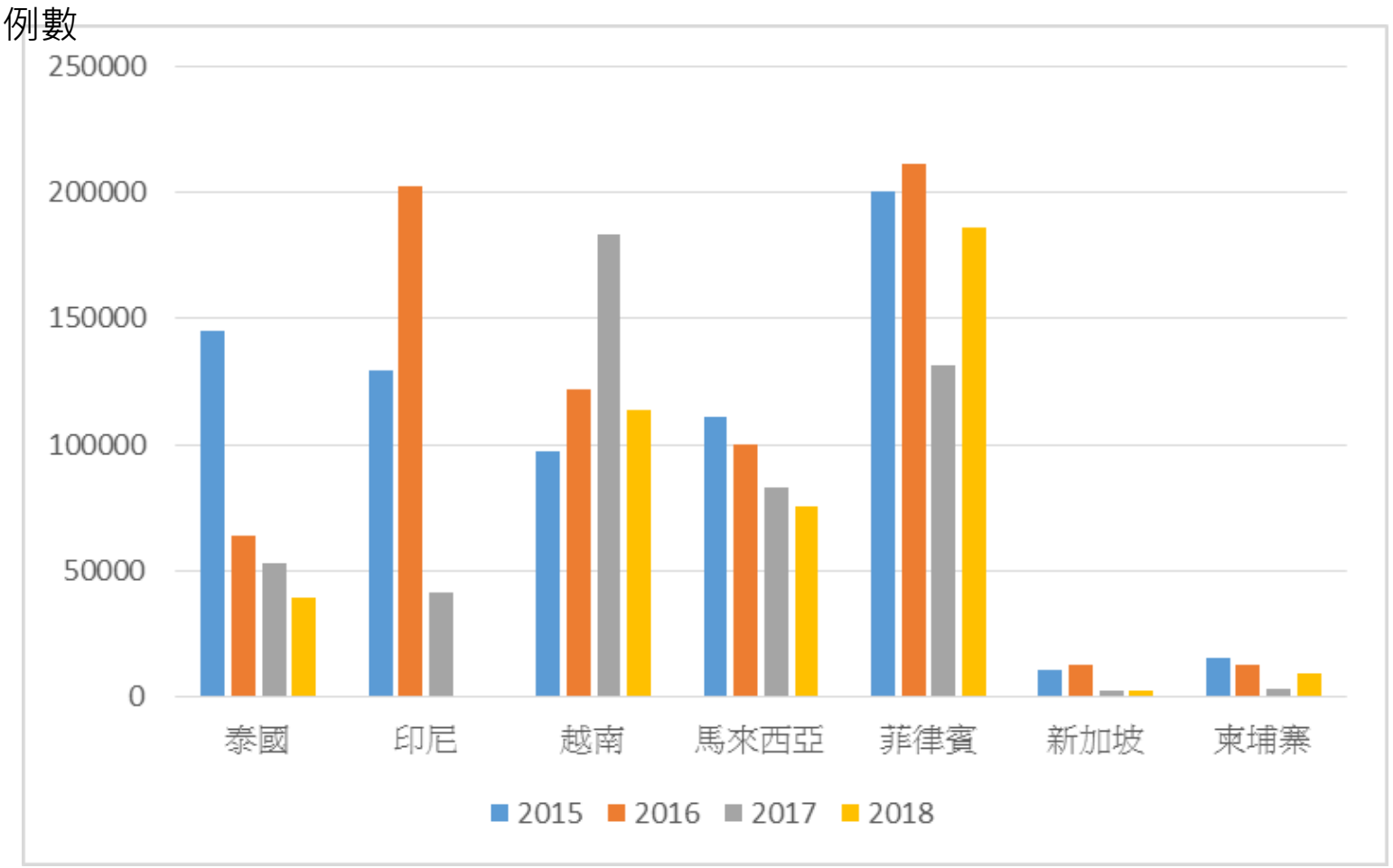
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Health Statistics and Information Systems (HSI)
World Health Organization

World Health Organization

© WHO 2014. All rights reserved.

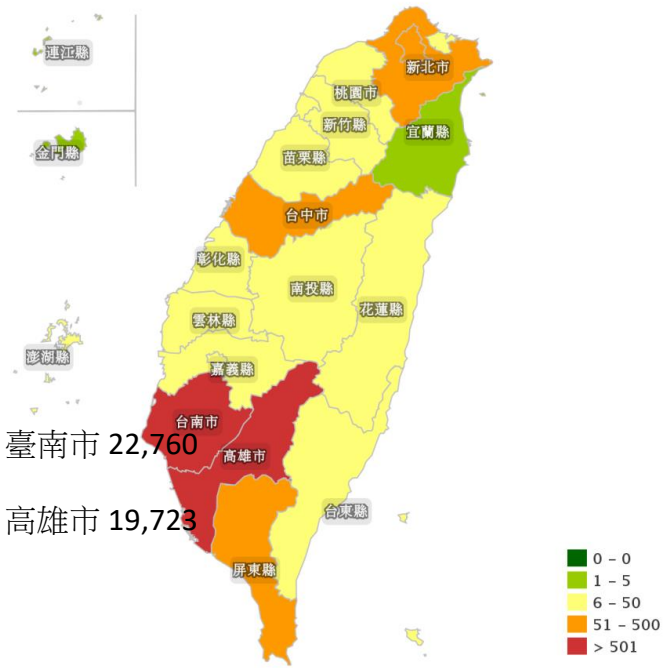
東南亞地區登革熱病例數



本圖詳細數字可至疾病管制署全球資訊網/傳染病介紹/第二類法定傳染病/登革熱/重要指引及教材/登革熱防治工作指引下載。

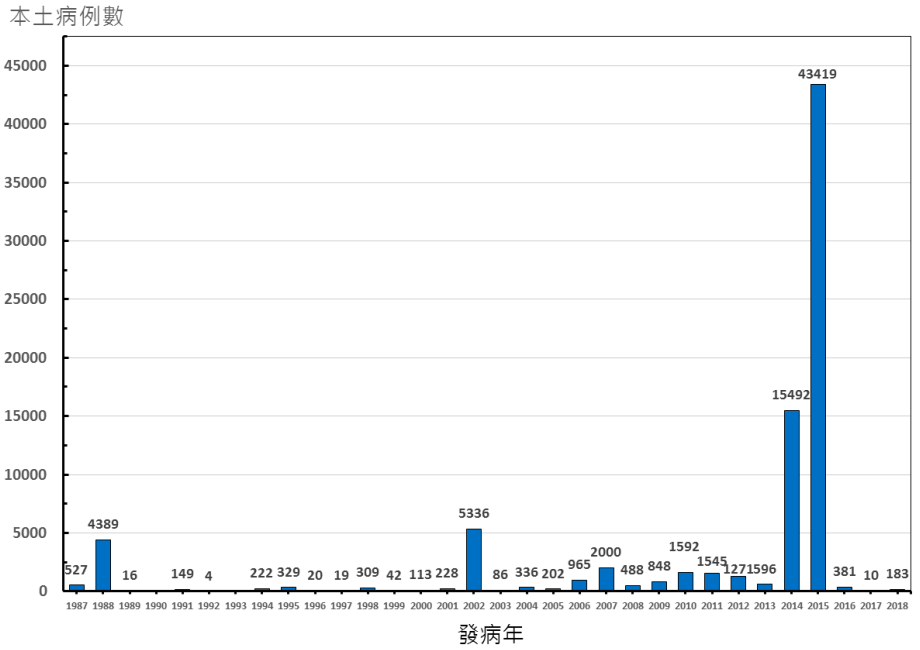
1987至2018年
臺灣登革熱病例數

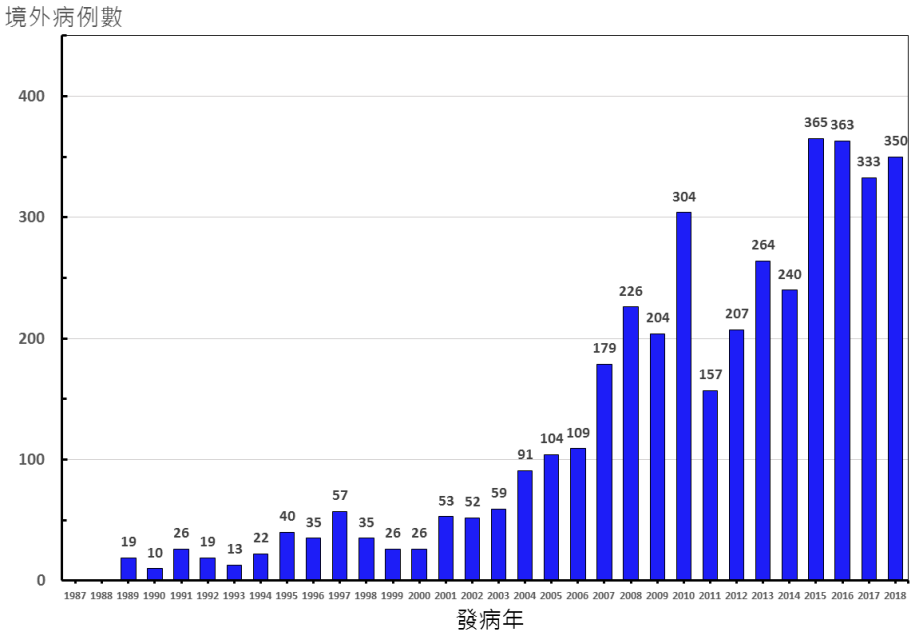
105年
43,419



臺南市 22,760

高雄市 19,723





* 過去曾有三次全島大流行: 1915, 1931 and 1942.

臺灣近5年登革熱流行情形

發病年份	確定病例	本土登革重症	主要流行地區(本土病例數)	備註
2014	15732	136(21死)	高雄市、屏東縣、臺南市、澎湖縣、新北市、臺東縣臺中市、臺北市、雲林縣、嘉義市、桃園市、彰化縣嘉義縣 、新竹市、南投縣、苗栗縣、新竹縣，花蓮縣、宜蘭縣	本土(15492)、境外(240)
2015	43784	647(158死)	臺南市、高雄市、屏東縣、新北市、臺北市、臺中市桃園市、彰化縣、嘉義縣、新竹縣、雲林縣、嘉義市新竹市、臺東縣、澎湖縣、花蓮縣，南投縣、苗栗縣基隆市、宜蘭縣、金門縣、連江縣	本土(43419)、境外(365)
2016	743	6(3死)	高雄市(342)、屏東縣(21)、臺南市(9)、臺北市(4)、宜蘭縣(1)、嘉義市(1)、新北市(1)、臺中市(1)	本土(380)、境外(363)
2017	343	0(2死)	新北市(6) 、高雄市(3)、桃園市(1)	本土(10)、境外(333)
2018	533	1	臺中市(113)、新北市(44)、高雄市(12)、彰化縣(8)、臺北市(2)、嘉義縣(2)、桃園市(1)、臺南市(1)	本土(183)、境外(350)

疫情監視管道



傳染病個案通報系統

民眾自覺性通報





國際港埠入境旅客體溫篩檢

國際疫情監測



疫情防治

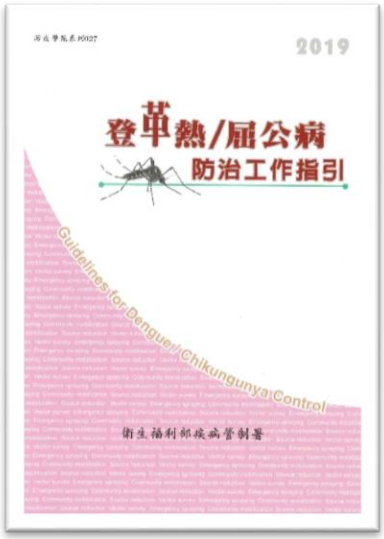
登革熱疫情再浮現的原因

- 全球氣候暖化，病媒蚊分布區域擴大
- 人類生活習性改變，導致環境變化
- 病媒蚊習性改變與抗藥性蟲株產生
- 國際旅遊及交流活動頻繁，病毒傳播迅速

登革熱疫情發生原因

- 境外移入病例症狀輕微，甚至未出現症狀，發病期間受到病媒蚊叮咬，而傳播給國內民眾
- 對於通報之登革熱疑似病例，未落實防治工作
- 登革熱疫情發生後，未及時採行防治措施導致疫情蔓延

登革熱三階段防治措施



平時防治措施

1. 衛教宣導
2. 社區動員
3. 病媒蚊孳生源清除
4. 病媒控制與病媒蚊抗藥性監測
5. 落實公權力

散發疫情防治措施

1. 疫情調查
2. 病媒蚊孳生源查核
3. 加強衛教溝通及社區動員
4. 落實公權力
5. 輔助性成蟲化學防治措施

群聚疫情防治措施

1. 病例群聚之防治工作計畫
2. 病例群聚之解除機制
3. 全力進行區塊防治及落實孳生源查核
4. 擴大查核懲處

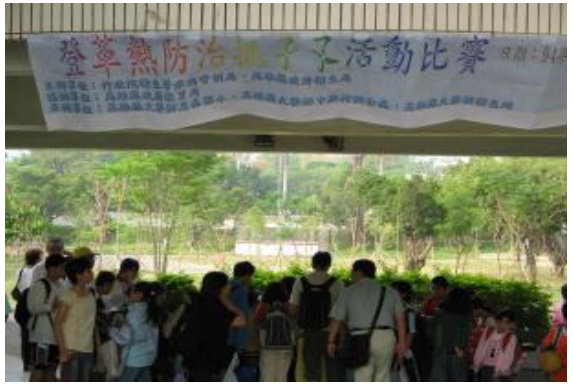
平時防治措施

平時防治措施-衛教宣導

- 民眾
- 學校
- 醫療機構及人員
- 外勞及其雇主
- 旅行社







衛教宣導[1]

- **民眾**
  - 疾病預防及自我保護措施
    - 出國或至登革熱流行地區時，應做好自我保護措施，穿著淺色長袖衣褲，身體裸露部位塗抹**政府主管機關**核可含DEET或Picaridin之防蚊藥劑
    - 如有疑似症狀應儘速就醫，並主動告知醫師出國旅遊及活動史
    - 固定的醫院診所就醫，以利診治及通報並遵照醫師指示服藥，多休息多喝水
    - 建議懷孕婦女如無必要應暫緩前往國內外登革熱流行地區，若必須前往請做好防蚊措施，避免病媒蚊叮咬。
  - 參與社區動員及孳生源清除

衛教宣導2

- **民眾**
  - 預防可能經輸血感染登革熱之暫緩捐血措施
    - 自登革熱流行地區離境，暫緩捐血4週
    - 登革熱確定病例痊癒無症狀後4週，才可再捐血
    - 確定病例之接觸者（包括住家、工作場所有登革熱患者或住家、工作環境被強制噴藥者），暫緩捐血4週

衛教宣導3

學校

- 成立校園登革熱防治工作小組
- 辦理登革熱防治訓練及定期檢查環境，寒暑假亦應加強檢查及清除孳生源
- 加強衛教宣導活動，如利用朝會時間衛教、佈告欄張貼海報、印製自我檢查表規定學生回家後確實執行、編納登革熱防治的活動或學習營，協助推動容器減量及孳生源清除
- 發現病假人數異常增加時，通報轄區衛生局(所)
- 進行**外籍師生**健康監測，設立師生健康回報機制，對於初次入境及返鄉再入境者，加強衛教進行自我健康監測。
- 訂定「登革熱/屈公病防治工作計畫」，內容應包含登革熱/屈公病防治工作小組組織運作、校園環境管理、衛教宣導及校園師生健康管理等。

衛教宣導4

- **醫療院所**
  - 每年5月前完成醫療院所訪視，並張貼衛教海報
  - 透過院內各種活動，加強宣導登革熱疑似病例通報
  - 視需要辦理登革熱重症病例討論會
- **醫師**
  - 向醫師說明通報方式及檢體採集送驗之作業流程
  - 發現自東南亞、中南美洲旅遊返國或曾赴本國發生流行疫情地區，且有發燒症狀的民眾，應提高警覺加強通報
  - 提醒感染登革熱之孕產婦有關病毒垂直傳染給胎兒的風險，並提醒疑似或感染登革熱病例，在症狀完全解除前，避免性行為或使用保險套，採取安全性行為*。

*資料來源：WHO. Dengue and Severe Dengue、美國CDC. Dengue
ECDC. Rapid risk assessment - Sexual transmission of dengue in Spain.

衛教宣導5

- **外勞及其雇主**
  - 宣導認識登革熱及其預防方法
  - 對於東南亞入境外勞應觀察健康情形至少2週，如有疑似病例，應主動協助就醫
- **旅行社**
  - 辦理旅行社及導遊教育訓練，加強宣導認識登革熱及其預防方法
  - 請旅行社提醒旅遊民眾，回國後2週內，如有身體不適，應儘速就醫並主動告知醫師旅遊史

社區動員[1]

- **縣市政府可訂定「行為改變溝通計畫」(Communication for Behavioral Impact, COMBI)**
  - 建立衛生教育管道
  - 擴大衛生教育通路
  - 社區動員
  - 人際交流
  - 提供諮詢地點

社區動員[2]

- 直轄市及縣市政府責由轄內各鄉鎮市（區）公所統一訂定每週一天為孳生源清除日
- 縣市政府訂定病媒蚊孳生源清除社區動員計畫
  - 全面培訓志工及村里（鄰）長
  - 社區志工深入村里（鄰）
  - 輔導轄區成立「村里滅蚊隊」
  - 規劃志工之考核與獎勵措施
  - 加強病媒蚊孳生地點之列管及清除

病媒蚊孳生源清除[1]

- 孳生源清除為登革熱防治之根本
- 病媒蚊孳生源是病媒蚊卵及幼蟲所生長的環境，以登革熱病媒蚊而言，其孳生源是指「所有積水容器」
- 平時就應做好所有積水容器之清除與管理工作，動員各級衛生、環保單位、有關機關、團體及社區民眾，積極加強環境衛生管理，防止登革熱病媒蚊孳生

病媒蚊孳生源清除²-實施策略

- **建立病媒蚊孳生源通報機制及普查列管**
  - 重要病媒蚊孳生地點的清查，並逐一列冊管理
- **環境整頓、容器減量與孳生源清除**
  - 縣市政府平時應動員所有可資協助之人力、物力，每月至少一次進行病媒蚊孳生源清除及容器減量工作
  - 發動民眾進行環境整頓及容器減量工作
- **督導考核**
  - 激勵績優社區民眾、公益團體及工作人員
- **落實公權力**
  - 縣市政府相關單位應落實公權力執行，以督促民眾善盡環境管理責任

病媒蚊孳生源清除3-孳生源的種類



石臼



陶甕



水缸



開運竹花瓶



盆栽底盤



萬年青


找找看
居家環境周圍，有哪些是蚊子的家？
（1）廢輪胎
（2）廢棄洗衣槽
（3）未加蓋水桶
（4）鐵桶、廢棄的桶子
（5）寵物的飲用水盤
（6）未密封加蓋的水塔
（7）瓶子、鐵罐
（8）破損的紗門、紗窗
（9）樹洞、竹筒
（10）屋頂排水溝
（11）舊鞋、單輪手推車
（12）花盆底盤
（13）棄置的玩具
（14）雨棚上的積水
（15）澆花容器
（16）防火巷堆積的雜物
（17）水錶積水
（18）飲水機底盤
羅記商行
請大家立即動手清除蚊子的家，
今天不做，明天遭殃！

病媒蚊孳生源清除[4] - 幼蟲防治

- 化學防治
  - 亞培松 (Temephos)
  - 昆蟲生長調節劑
    - 二福隆 (Diflubenzuron)
    - 美賜平 (Methoprene)
    - 百利普芬 (Pyriproxyfen)
- 生物防治
  - 食蚊魚
  - 微生物製劑蘇力菌 (Bacillus thuringiensis, serotype H-14)
  - 橈足類劍水蚤 (copepods)

都會農園登革熱防治-1

- 近年國人生活型態變遷，許多民眾樂於在工作餘暇或假日從事農作。
- 農園中各式貯水容器、器具堆積成為病媒蚊孳生溫床。



都會農園登革熱防治-2

- 常見農園孳生源



貯水容器



帆布



大型藍色化學儲料桶



旅人蕉



樹洞



澆水器具

都會農園登革熱防治-3

- **環境管理策略**
  - 民眾衛教宣導
  - 農園容器管理及孳生源清除



貯水用途之容器

1. 建議容積較大的容器貯水
2. 確實加蓋或覆蓋細紗網
3. 施放食蚊魚或捕食性橈足類



天然容器

1.凹陷處填土

2.底部鑽洞



帆布等

積水盡速清除

都會農園登革熱防治-4

- **管理及督導考核**
  - 建立病媒蚊孳生源通報機制及普查列管
  - 流行期前全面加強農園環境整頓及孳生源清除
  - 中央及地方都會農園查核
  - 落實公權力
  - 疫情發生時之出入管制措施

散發疫情防治措施

疫情調查[1]

- 目的
  - 衛生單位接獲疑似病例通報後，應儘速於24小時內完成疫情調查
  - 依調查結果分析疫情狀況，藉以發現可疑的感染地點，使之後的防治工作更有效率
- 實施策略
  - 疑似病例疫情調查
  - 擴大疫情調查

疫情調查2

- 疑似病例疫情調查
  - 調查發病前至2週的活動地點
  - 調查發病前1天至後5天活動地點
  - 維護傳染病通報系統相關資料之完整性
- 確定病例擴大疫情調查
  - 病例在發病前2週曾出國者
    - –同行者健康監視及衛教宣導，有疑似症狀者採檢送驗
  - 病例在發病前2週未曾出國者
    - –病例住家/活動地點半徑50公尺內之民眾進行健康監視，有疑似症狀者採檢送驗
    - –病例住家附近診所訪視
  - 填寫「登革熱病例訪視紀錄表」

病媒蚊孳生源查核

- **執行時機**
  - 衛生局（所）接到疑似病例通報，對於病例居住地、工作地等可能感染地點，及在病毒血症期間停留達2小時以上地點，應通知環保及民政等有關單位立即進行病媒蚊孳生源查核工作，儘可能於48小時內完成
- **實施範圍**
  - 原則上以病例可能感染地點或病毒血症期間停留達2小時地點（如工作地、學校、補習班）為中心，儘速對周圍至少50公尺之每一住家戶內外進行詳細的病媒蚊孳生源查核工作

衛教宣導[1]

- 接獲疑似病例通報後，地方政府應儘速至可能感染地點或病毒血症期停留地點附近之住家或場所，加強衛教宣導

衛教宣導2

■ 衛教宣導策略重點

民眾	• 讓民眾知道當地疫情、加強衛教宣導並建議可採取之防蚊措施 • 請民眾配合孳生源清除工作，若經醫師通報為疑似病例，應配合相關防治措施 • 讓民眾知道預防可能經輸血感染登革熱之暫緩捐血預防措施
學校	• 即時展開全校性衛教宣導，落實孳生源清除並加強查核及管理 • 印製自我檢查表，規定學生確實執行，如發現病假人數異常增加時，應通報衛生局(所)
醫療機構及人員	• 醫療院所配合張貼宣導海報。提高通報警覺 • 衛生局(所)加強醫療院所訪視，提醒重症個案警示徵象，利妥善治療及照護

社區動員與孳生源清除[1]

- 各縣市政府可整合社區中可動員之各類組織或團體，如健康、環保及文化等社區營造相關團體，責由鄉鎮市（區）公所負責動員督導，以村里為動員單位，由村里（鄰）長負責，協同社區內居民及相關組織團體，積極辦理各項防治工作

社區動員與孳生源清除[2]

- 動員社區志工及村里（鄰）長，加強辦理認識病媒蚊孳生源及其清除方法等活動
- 動員「村里滅蚊隊」，參與社區衛教宣導、辦理容器減量及清除戶內外孳生源。並加強查核及列管轄區空地、空屋及乏人管理之公共設施等重要孳生源地區
- 利用村里民大會、學校活動、園遊會等各種集會場合，加強辦理社區登革熱衛教宣導活動，促使社區民眾配合主動進行容器減量及孳生源清除等防治工作
- 村里（鄰）長定期檢視登革熱病例群聚地圖，掌握社區中疫情資訊，啟動社區動員，落實孳生源清除，在疫情散發階段控制疫情

輔助性成蟲化學防治措施[1]

- 登革熱防治策略以清除孳生源及容器減量為主，緊急噴藥為輔助措施，並儘量限縮噴藥
- 在實施同時，並應積極動員社區民眾進行容器減量及澈底落實孳生源清除工作







輔助性成蟲化學防治措施[2]

- 縣市政府針對成蟲化學防治措施之實施範圍及時機，應依專業評估且因地制宜辦理，並對民眾及相關對象妥為說明
- 建議以下列地點為執行原則
  - 感染地點及病毒血症期間停留達2小時以上地點
  - 活動地點其布氏指數在2級(含)以上，或成蚊指數在0.2以上之地點
  - 高風險區之孳生源列管點
  - 群聚點或擴大疫調後新增確定病例地點
  - 經地方主管機關評估有需要執行成蟲化學防治之場所

輔助性成蟲化學防治措施[3]

- **噴灑方式**
  - 超低容量噴灑法（Ultra low-volume spray, ULV）：利用高速氣流，將藥劑破碎成為霧狀並於空間漂浮，以觸殺飛行中之病媒蚊
  - 熱霧式噴灑法（Thermal fog）：利用加熱原理使藥液汽化成微小顆粒，經由脈衝管噴出，遇周圍冷空氣凝結成白煙霧狀，藥粒可在空氣中停留一段時間，以觸殺飛行中之病媒蚊

群聚疫情防治措施

地方政府防治措施

- **發生群聚疫情**
  - 應評估疫情規模及防治需要，儘速依傳染病防治法成立縣市級流行疫情指揮中心，統籌指揮調度人員及設備，並訂定應變計畫，規劃群聚疫情防治措施並因應醫療需求
- **發生大規模流行疫情**
  - 應評估疫情規模與防疫量能，自訂減災計畫，報請中央主管機關備查
- **持續強化衛教宣導、社區動員、病媒蚊孳生源清除及查核等防治作為**

病例群聚定義

- **同村里內2例確定病例，其居住地/活動地點彼此不超過150公尺；且登革熱病例發病日間隔小於或等於14天**

- **當同村里已有2例確定病例群聚，而第3例確定病例加入時之要件：**
  - 居住地/活動地點與該群聚其中1例確定病例的居住地/活動地點不超過150公尺；且
  - 登革熱病例發病日間隔與該群聚其中1例確定病例小於或等於14天

- **當上述病例群聚要加入第4、5、...確定病例時，依上述原則類推**

病例群聚解除機制

- 以最近1例確定病例之發病日期起算，**31天內**無新增確定病例，則解除列管

病例群聚之防治工作重點

- 當病例群聚疫情跨越2個村里或縣市，應採區域聯防，規劃區塊或村里進行登革熱防治工作
- 同村里內累計2例（含）以上登革熱確定病例且形成病例群聚，建議由村里先成立應變小組，協調村里內資源儘速啟動防治作為，以控制當地傳播
- 孳生源清除範圍與執行方法，可參考104年登革熱中央流行疫情指揮中心採行之「外圈圍堵，內部切穿」策略：



病例群聚之防治工作重點[1]

群聚疫情狀況	防治措施	衛教宣導
同村里內累計2例（含）以上登革熱確定病例且形成病例群聚	1.以各病例連結之區域為中心，對周圍至少100公尺及各病例間所有尚未實施查核之住家或房屋強制實施戶內外孳生源清除與查核。 2.依前項範圍估算區內住家或房屋數量，動員足夠人力，於2天內完成孳生源清除與查核工作。 3.縣市政府依疫情控制情況，適時調整孳生源清除與查核之範圍及頻率。 4.縣市政府針對前項範圍是否實施成蟲化學防治措施以及其範圍及時機，依專業評估並因地制宜辦理。 5.前項範圍之戶內外地區發現無法有效清除且有孳生病媒蚊之虞之容器或水域時，必要時可施放幼蟲防治藥劑。 6.以各病例分布地點為中心，健康監視周圍100(含)公尺內之民眾，如有疑似登革熱症狀者應採血送驗，以確認是否遭感染。	1.逐戶口頭宣導及分發衛教單張。 2.在病例發生的巷道或重要出入口懸掛衛教宣導旗幟、布條或其他標示（如警戒旗），提醒民眾注意，並請民眾主動清除孳生源。 3.召集村里（鄰）長，教育登革熱的重要性及協助孳生源清除。 4.利用村里辦公室廣播系統，提醒民眾清除孳生源，並請民眾提高警覺，若有疑似登革熱感染症症狀，應儘速就醫或至衛生所抽血檢驗。 5.在社區巡迴衛教宣導，請民眾主動清除孳生源。

病例群聚之防治工作重點[2]

群聚疫情狀況	防治措施	衛教宣導
發生病例群聚且確定病例數持續增加，經縣市政府評估有需要時	1.縣市政府可依傳染病防治法第二十五條，劃定特定鄉鎮市（區）區塊或村里，為應主動清除孳生源範圍，並以公告或通知方式，周知該區域民眾於限期內主動清除孳生源。 2.依前項劃定應主動清除孳生源範圍之區塊或村里，實施詳細的病媒蚊孳生源清除與查核，實施前應估算區內住家或房屋數量，動員足夠人力，並盡可能於7天內完成孳生源清除與查核工作。區塊之劃定，原則以各病例連結之區域為中心，向外擴大至少150(含)公尺，並以道路、街道、綠帶及河流等為周界，適度調整後劃定一完整區域為該區塊範圍；或以各病例分布之村里為中心，劃定該里及周圍6-8村里為詳細的病媒蚊孳生源清除與查核之範圍；或如該里位於共同風險控管區，則以所屬共同風險控管區之各里，為詳細的病媒蚊孳生源清除與查核之範圍。	6.利用地方媒體（電視台、廣播電台），密集加強衛教宣導。 7.提醒民眾應配合維持家戶及社區環境衛生及主動清除登革熱病媒蚊孳生源，違反傳染病防治法第二十五條者，可依同法第七十條，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰（限期改善，得按次處罰）。 8.防疫工作人員可依傳染病防治法第三十八條，進入公私場所從事登革熱防治工作，該場所所有人、管理人或使用人不得拒絕，違反者可依同法第六十七條，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。

病例群聚之防治工作重點[3]

群聚疫情狀況	防治措施	衛教宣導
發生病例群聚且確定病例數持續增加，經縣市政府評估有需要時	3.查獲病媒蚊孳生源之住家或場所，如已經地方主管機關通知或公告，而未主動清除，經查核發現病媒蚊孳生源，得逕依傳染病防治法第七十條處理，並當場請民眾自行清除孳生源，且擇期複查，拒絕戶、空屋或不在戶，則依傳染病防治法第三十八條，會同相關人員逕行進入實施孳生源查核，若當場查獲病媒蚊孳生源者，應依傳染病防治法第七十條處理。拒絕戶、空屋或不在戶之所有人、管理人或使用人到場者，如拒絕、規避或妨礙孳生源清除與查核等防疫工作者，依傳染病防治法第六十七條處理。 4.縣市政府針對前項範圍是否實施成蟲化學防治措施以及其範圍與及時機，依專業評估並因地制宜辦理。 5.前項範圍之戶內外地區如發現有無法有效清除且有孳生病媒蚊之虞之容器或水域時，必要時可施放幼蟲防治藥劑。 6.以各病例分布地點為中心，健康監視周圍100(含)公尺內之民眾，如有疑似登革熱症狀者，應採血送驗，以掌控疫情擴散狀況。 7.當疫情持續擴散，縣市政府可適時評估防疫能量，當防疫能量無法負荷時，可停止疫情調查及擴大採血，全力落實孳生源清除與查核工作。	

相關法規

傳染病防治法[1]

- **第二十五條**
  - 地方主管機關應督導撲滅蚊、蠅、蚤、蝨、鼠、蟑螂及其他病媒
  - 前項病媒孳生源之公、私場所，其所有人、管理人或使用人應依地方主管機關之通知或公告，主動清除之
- **第七十條**
  - 違反第二十五條第二項規定，對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，經實施孳生源查核於其住家或場所查獲病媒蚊孳生源者，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰
  - 必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之

傳染病防治法[2]

- **第三十八條**
  - 傳染病發生時，有進入公、私場所或運輸工具從事防疫工作之必要者，應由地方主管機關人員會同警察等有關機關人員為之，並事先通知公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人到場
  - 其到場者，對於防疫工作，不得拒絕、規避或妨礙；未到場者，相關人員得逕行進入從事防疫工作；必要時，並得要求村（里）長或鄰長在場
  - 前項經通知且親自到場之人員，其所屬機關（構）、學校、團體、公司、廠場，應依主管機關之指示給予公假
- **第六十七條**
  - 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，可依本法第六十七條，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰

廢棄物清理法

對於未依第十一條第一款規定清除一般廢棄物，或為第二十七條各款行為之一，可依本法第五十條，處新臺幣一千二百元以上六千元以下罰鍰。經限期改善，屆期仍未完成改善者，按日連續處罰。

- **第 十一 條**
  - 一般廢棄物，除應依下列規定清除外，其餘在指定清除地區以內者，由執行機關清除之：
  - 土地或建築物與公共衛生有關者，由所有人、管理人或使用人清除。
- **第二十七條**
  - 在指定清除地區內嚴禁有下列行為(略)

傳染病防治獎勵辦法

- **第五條**
  - 醫事人員發現傳染病（源），主動通報（知）並經主管機關證實者，發給通報獎金
    - 全縣（市）地區當年度流行季本土病例之首例：新臺幣四千元
    - 登革熱境外移入病例：每例新臺幣二千五百元

登革熱防治重點

- 不能僅靠單一單位獨挑大樑
- 全民總動員，清除孳生源
- 建立有效監控機制，及早控制疫情擴散
- 尋根究底，找出疫情源頭

敬請指教