

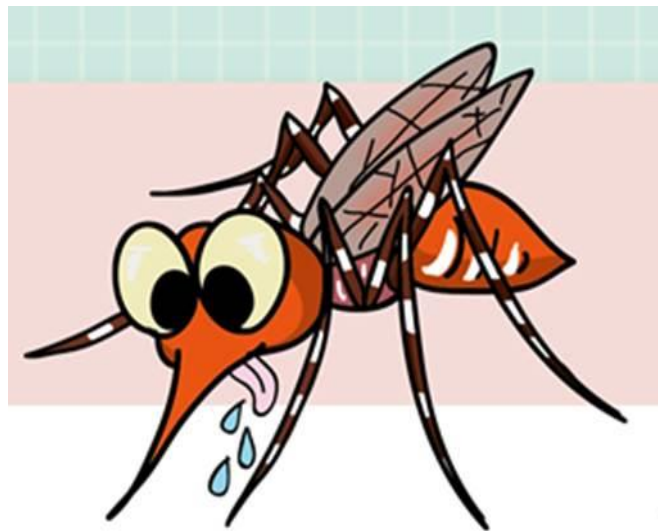
登革熱



蔡文正 醫師

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。



登革病毒



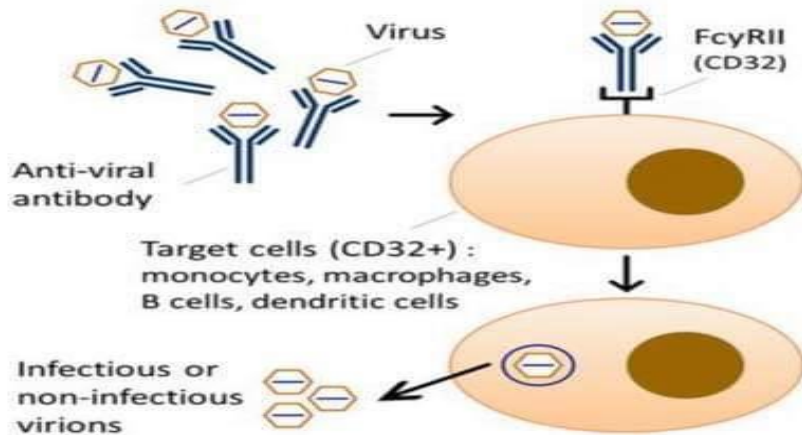
抗體依賴的增強作用

文A



維基百科中的醫療相關內容僅供參考，詳見**醫學聲明**。如需醫療服務或可靠意見，請諮詢專業人士。

抗體依賴的增強作用（英語：Antibody-dependent enhancement，縮寫**ADE**，或譯為抗體依賴性增強）是指一些次優的**抗體**（一般為可結合病毒的非中和抗體）與病毒結合後，抗體的**Fc段**與免疫細胞表面表達**Fc受體**結合，從而使病毒更容易進入免疫細胞的現象^{[1][2]}。

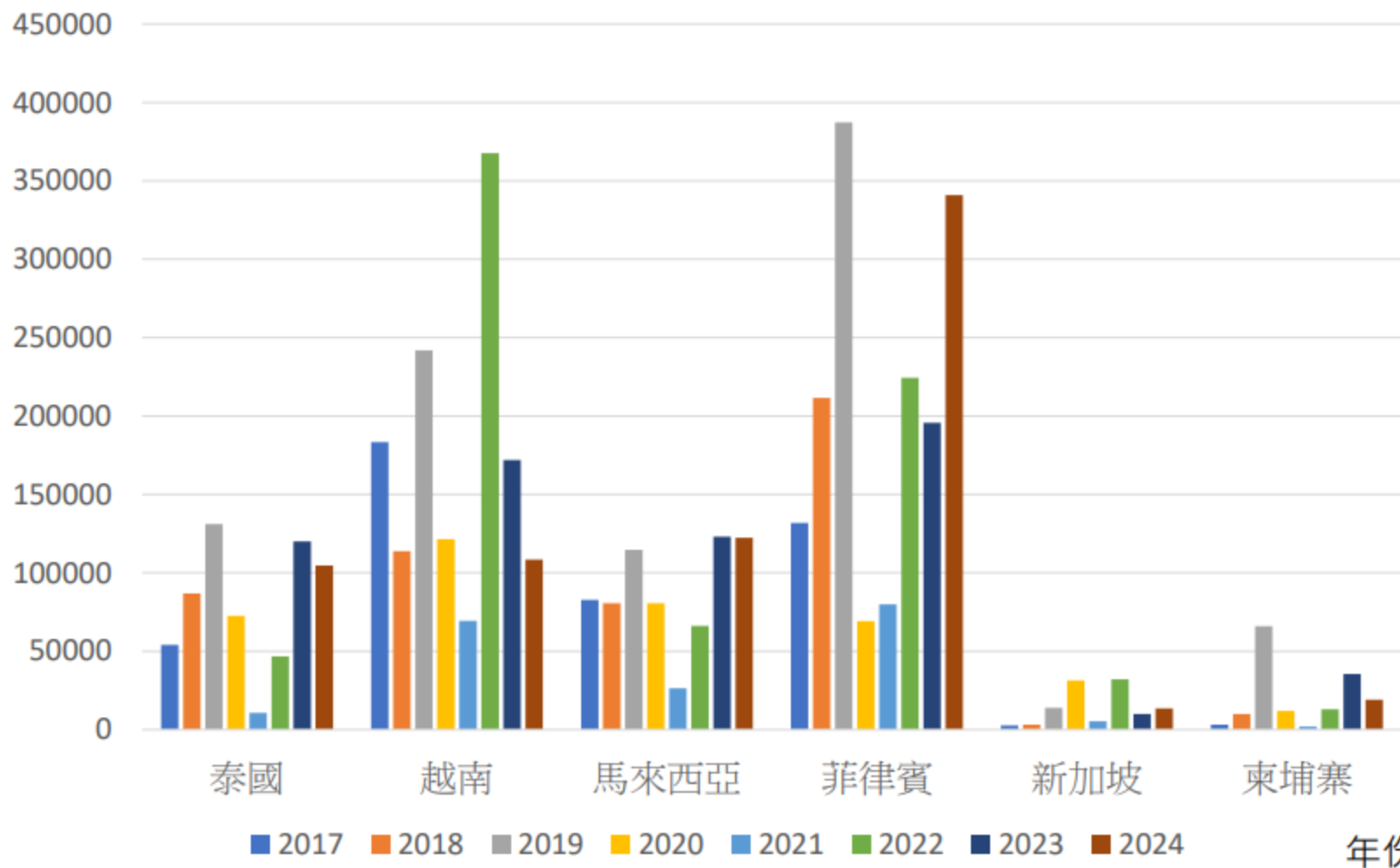


ADE效應：次優抗體（一般多為非中和抗體，圖中藍色抗體）結合了病毒後又結合了免疫細胞表面的**Fcγ受體**（圖中FcγRII）從而幫助病毒進入細胞

✓ 參考文獻

- 造成登革熱/登革出血熱/登革休克症候群
- 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，可能發生較嚴重的登革出血熱

病
例
數



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**9,600萬**人出現不同嚴重程度之臨床症狀
- 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%**

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

Dengue, countries or areas at risk, 2013



台灣自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年席捲南台灣，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)

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)
------	-------	-----------	---	-----------------------

- 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」）

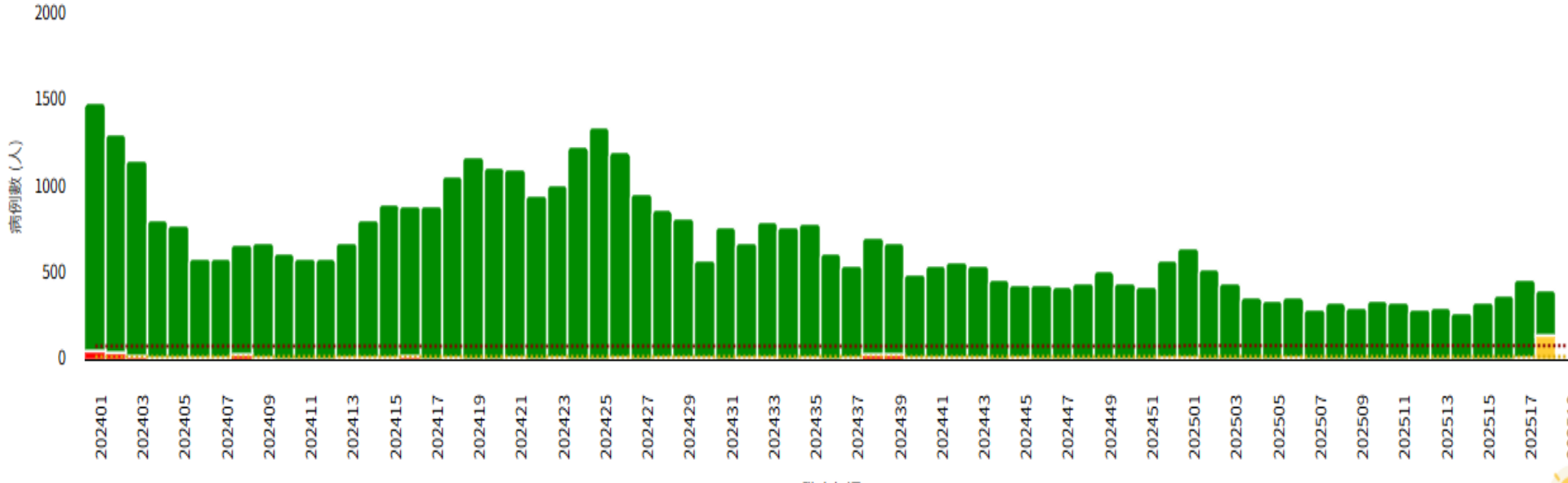
■ 感染性及抵抗力

- 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

全國登革熱本土病例及境外移入病例统计表-依发病日

最近一例发病日	2025/04/26
2025年18週 (上週累計數)	0
2025年19週 (本週累計數)	0
2025年05月 (本月累計數)	0
2025年 (今年累計數)	51
2024年(去年總數)	521
上週與前三週平均數比較 (病例數)	▽3.67
上週與過去三年同期平均數比較 (病例數)	▽2.67
今年累計死亡數	0

全國 登革熱 本土病例及境外移入病例 趨勢圖 (2024年1週-2025年19週)
[发病日 2023/12/31-2025/05/10]



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

登革熱病毒靠埃及， 白線斑蚊傳播



1. 病毒隨斑蚊吸血感染宿主



2. 病毒在宿主體內繁殖



3. 病毒感染宿主的
白血球及淋巴組織



4. 病毒被釋放至宿主血液



5. 病毒隨斑蚊吸血
進入蚊體

6. 病毒在蚊體內繁殖，經
8-12 日後，終生具有感
染力，氣溫攝氏18 度以
下病毒不會繁殖，喪失感
染性

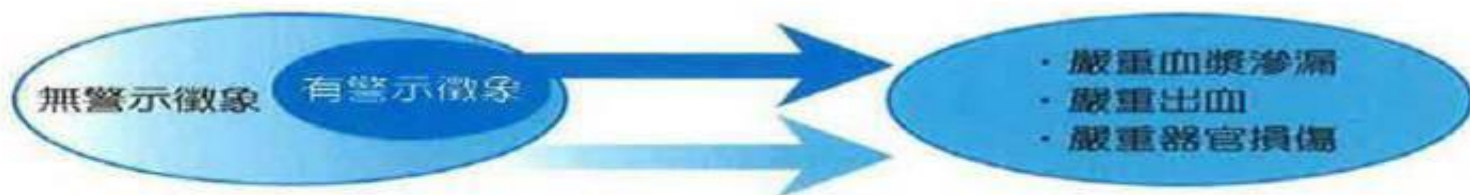
7. 病毒移至斑蚊唾腺
大量繁殖。

登革熱症狀

- 登革熱
 - 發燒、皮膚出疹、頭痛、關節痛、肌肉痛、後眼窩痛等
 - 潛伏期 通常約4~7天(3-14)
- 登革出血熱、登革休克症候群
 - 發燒、頭痛、肌肉痛等登革熱症狀，或出血（流鼻血、腸胃道出血、子宮出血、血尿等現象）、休克、不安、皮膚濕冷、發紺、四肢冰冷、昏睡等症狀。

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 $\geq 1,000$ IU/L)
 - 中樞神經系統：意識受損
 - 心臟及其他器官

登革熱臨床條件

■ 突發發燒並伴隨下列**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：

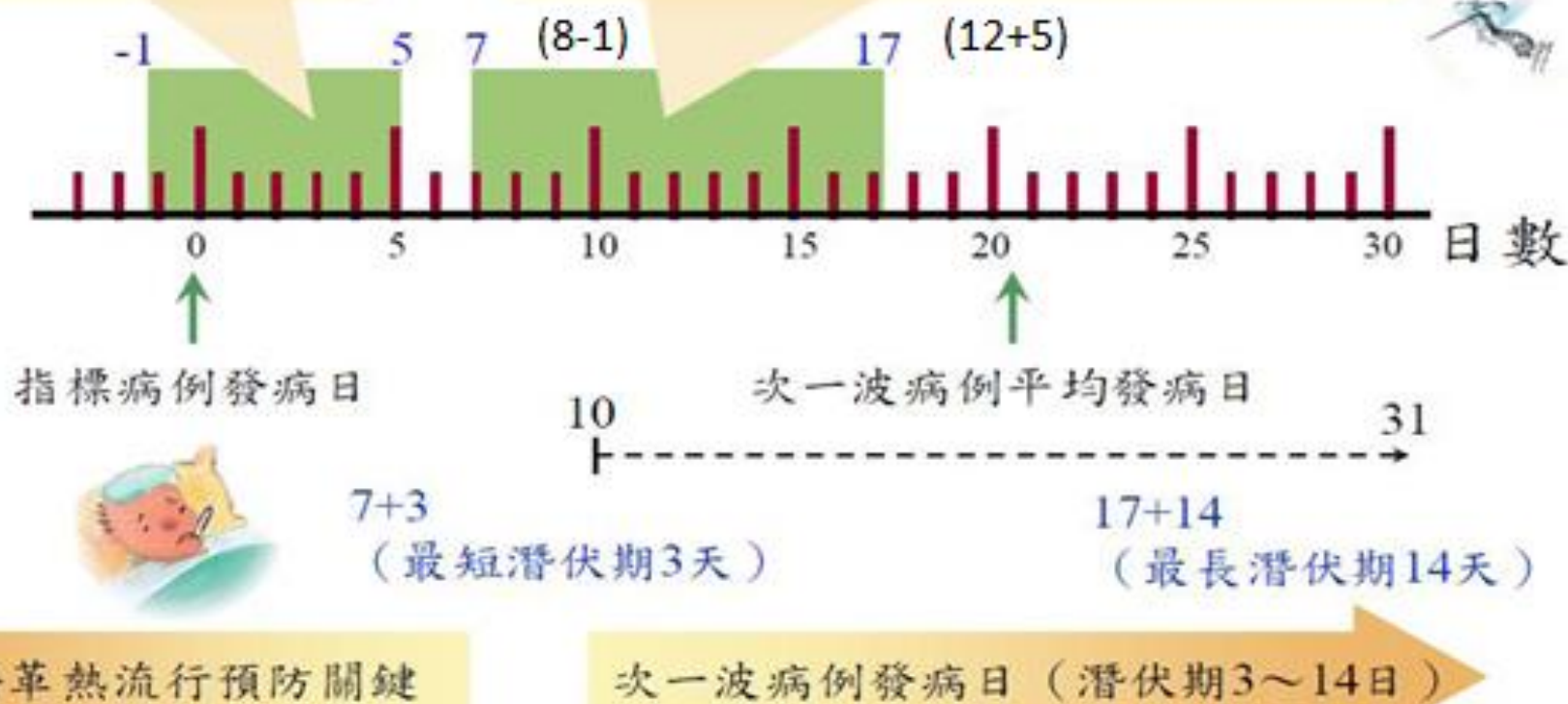
- 腹部疼痛及壓痛
 - 持續性嘔吐
 - 臨床上體液蓄積 (腹水、胸水...)
 - 黏膜出血
 - 嗜睡/躁動不安
 - 肝臟腫大超出肋骨下緣**2公分**
 - 血比容增加伴隨血小板急速下降
-

- 典型登革熱致死率低於1%
- 登革熱重症若無適當治療，可能導致死亡，早期診斷並加以適當治療，死亡率可低於1%

登革熱傳染時程圖

可感染期
(發病前1日~後5日)

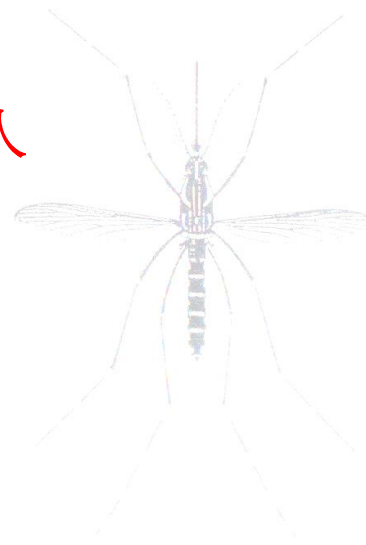
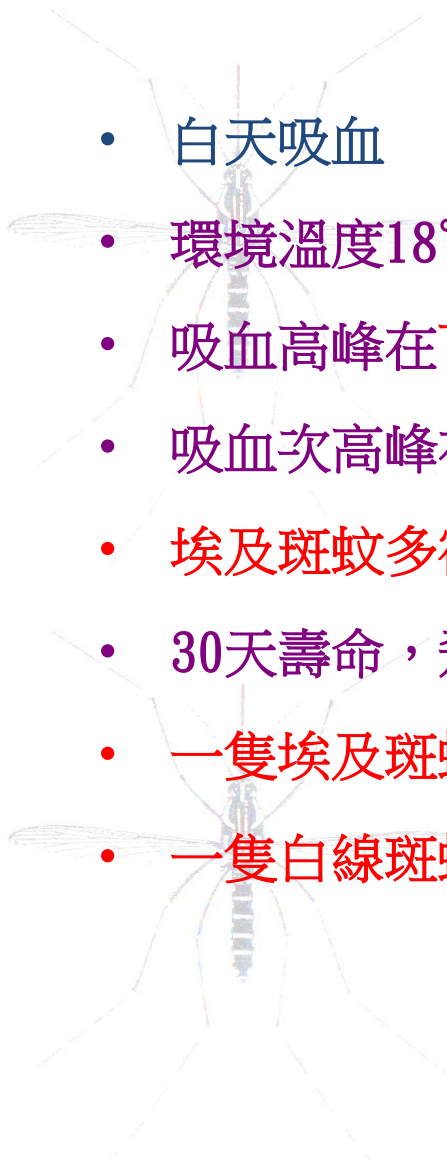
病毒在蚊蟲體內繁殖8~12日後可
再傳染給健康的人(病例發病日起
第7-17天斑蚊開始具有傳染力)



- 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

白線斑蚊與埃及斑蚊的食性

- 白天吸血
- 環境溫度 18°C 以上才吸血
- 吸血高峰在下午4-5點
- 吸血次高峰在上午9-10點
- 埃及斑蚊多宿主，多人次吸血(1.4)；白線斑蚊單宿主，單人次吸血
- 30天壽命，飛100公尺
- 一隻埃及斑蚊一生至多傳播登革熱84人，屈公熱2442人
- 一隻白線斑蚊一生至多傳播登革熱8人，屈公熱32人



典型登革熱：臨床症狀

初期皮疹：

- 約發於第3或第4病日
- 斑狀丘疹、似猩紅熱紅斑
- 搔癢、皮膚過敏
- 也有非典型的發疹，及不發疹

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，緊繃，搔癢，刺痛



Fig. 24.6 Macular rash seen in the second feverish phase of dengue fever.
Courtesy of Dr M.G. Brook.



小腿



前臂



登革熱
鐵砂掌



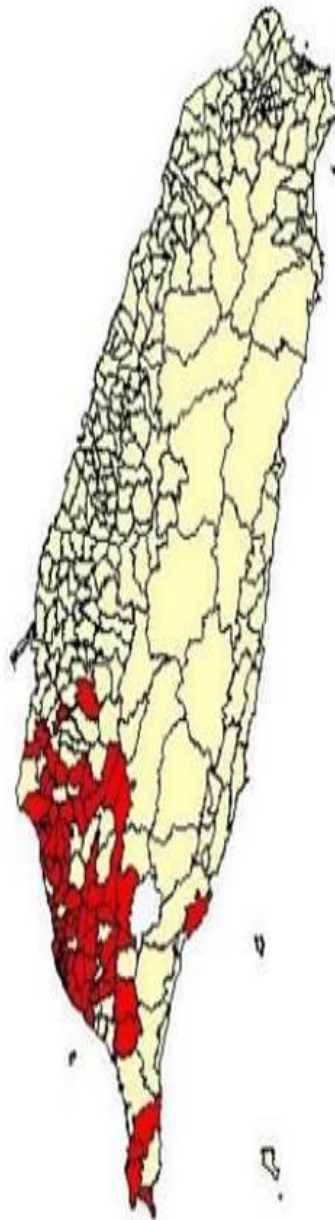
● 埃及斑蚊 (紅色區域)

- 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 (全島)

- 分布於全島平地及1500公尺以下之山區
- 棲息場所多在室外



圖片由疾病管制署鄧華真博士提供
(92-100年)

- 埃及斑蚊胸部背板之側緣有一對白色之七弦琴曲線
- 深色之窗簾、衣服布幔、陰暗處所，主要孳生於人工容器，較清潔積水中如花瓶、空罐、冰箱底盤等處。
- 白線斑蚊腳上有黑白相間紋路，亦叫花腳蚊，胸部背面有一條白線
- 喜歡棲息於室外，家屋四周之植物、樹洞、雜草、林地等暗處，主要孳生於植物的積水中。

檢驗條件

- 符合下列檢驗結果之任一項者，定義為檢驗結果陽性：
- 血清學抗原（登革病毒非結構蛋白non-structural protein 1，簡稱NS1）檢測陽性
- 臨床檢體分子生物學核酸檢測陽性
- 臨床檢體（血液）分離並鑑定出登革病毒
- 急性期（或初次採檢）血清中，登革病毒特異性IgM或IgG抗體為陽性者
- 成對血清（恢復期及急性期）中，登革病毒特異性IgM 或IgG抗體（二者任一）有陽轉或 ≥ 4 倍上升

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小時內通報當地衛生主管機關

治療與預防

- 典型登革熱致死率低於1%
- 登革出血熱若無適當治療，死亡率可能超過20% [WHO]，早期診斷並加以適當治療，死亡率可低於5% 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(TAK-003)

- **2022年8月**上市之**活性減毒疫苗**，可保護**4種血清型**
- 日本武田（Takeda）藥廠生產，商品名為**QDENGAR[®]**（TAK-003），目前已在印尼及歐盟核准上市，在台灣尚未上市
- 適用年齡為**6-45歲**（印尼）及**4歲以上**（歐盟）的兒童及成人
- 無論是否感染過登革熱病毒的人皆可接種疫苗，無需接種前篩檢。
- 針對接種前血清抗體陰性者，接種**2劑（0/3個月）**後之疫苗保護力約**53.5%**（95%CI：41.6-62.9%）
- 針對接種前血清抗體陽性者，接種**2劑（0/3個月）**後之疫苗保護力約**64.2%**（95%CI：58.4-69.2%）

The End



The image features the words "The End" written in a red, cursive script. Below the text is a decorative horizontal line. This line starts with a black leaf-like shape on the left, followed by a red heart, a black wavy line, another red heart, and ends with a black leaf-like shape on the right. The entire composition is set against a white background with scattered black dots.