

登革熱防治

衛生福利部疾病管制署
林智暉 博士



登革熱簡介

- 典型登革熱其學名 Dengue fever，俗名「天狗熱」或「斷骨熱」，係由埃及斑蚊及白線斑蚊) 兩種病媒蚊傳播的急性病毒性熱疾，依血清抗原性分為 1、2、3、4型，均具感染致病力。病毒必須藉由病媒蚊叮咬才能從人傳給人。
- 病患從開始發燒的前一天直到退燒，此期間都具有病毒傳染力，此為登革熱病患之病毒血症期 (viremia)。病媒蚊叮咬登革熱病患8~15天後，則具有終生傳染病毒的能力。

登革病毒宿主

- 目前已知登革病毒的自然宿主有人類、靈長類、與斑蚊等三種。靈長類包括黑猩猩、長臂猿等，其病毒血症期比人類短，約為1-2天。人類是唯一能有臨床症狀的宿主，嚴重程度可由無症狀到出血性、休克甚至死亡。

登革熱的感染方式

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

台灣傳播登革熱的病媒蚊種類

- 台灣地區傳播登革熱的病媒蚊屬斑蚊類，特徵是身體黑色，腳上有白斑，主要是埃及斑蚊和白線斑蚊兩種。



蚊子種類I

胸部背面有一條
白線，且有羽毛
狀觸角

需吸動物的血來刺
激卵巢以利產卵



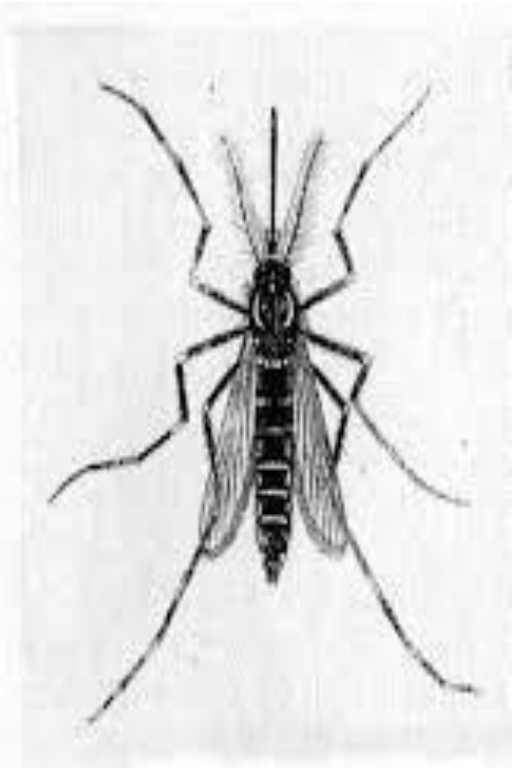
白線斑蚊(公)

白線斑蚊(母)

蚊子種類II



胸部背側有一對
彎曲白線，中間
有2條縱線



埃及斑蚊(母)

埃及斑蚊(公)

斑蚊成蟲特徵

- 體色較黑
- 腳上有白環
- 白天活動吸血



台灣常見蚊蟲種類與傳播疾病

- 埃及斑蚊、白線斑蚊—登革熱、屈公病
 - 幼蟲孳生地-容器型。
- 熱帶家蚊—血絲蟲病
 - 幼蟲孳生地-污水型(腐植質多的滯留水)，如水溝、化糞池、容器。
 - 血源-人及鳥類為主
- 三斑家蚊及環紋家蚊—日本腦炎
 - 幼蟲孳生地-稻田型，如稻田、灌溉溝渠、水池、池塘
 - 血源-豬、牛、人為主

齡期

斑蚊屬

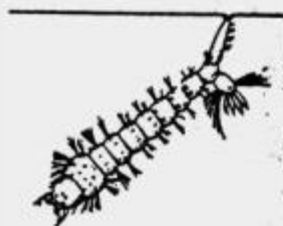
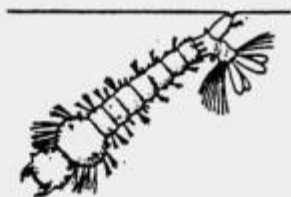
家蚊屬

瘧蚊屬

卵期



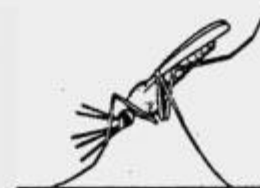
幼蟲期



蛹期



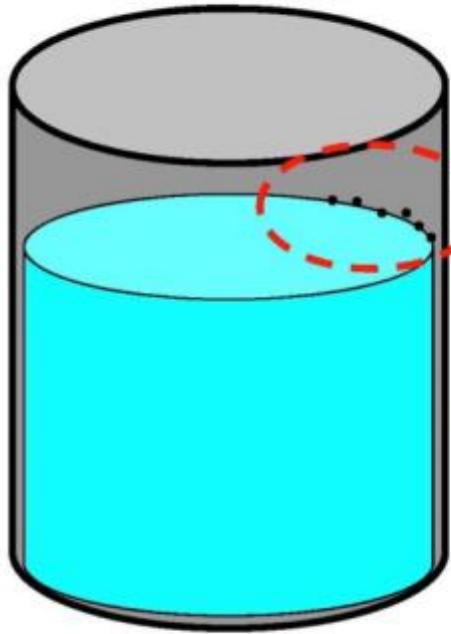
成蚊期



斑蚊生活史



斑蚊產卵的習性



斑蚊產卵(黑色)於容器內壁接近水面處，乾燥時最長可存活一年(因卵具硬殼，可耐旱)，當水面再度超過卵線，蟲卵會在幾分鐘內孵化。

所以清洗容器時，需特別刷洗內壁。



埃及斑蚊與白線斑蚊差異

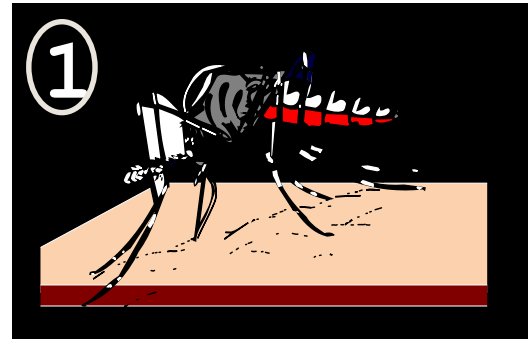
	埃及斑蚊	白線斑蚊
蟲卵抗旱能力	乾燥 6個月以上 尚具孵化能力	乾燥 3個月 尚具孵化能力
幼蟲孳生地類型	人工 容器(花瓶、花盆底盤、水桶)	人工 容器、 天然 容器(樹洞、椰子殼)
外觀特色	胸部背側有一對 彎曲白線條紋 及中間2條縱線	胸部背面有一條 白線
成蟲棲息習性	室內 -深色衣服、窗簾、布幔、傢俱及 暗處	室外 -孳生地附近之植物或 暗處
雌蚊活動期	白天 (朝9晚5) 吸血高峰期:上9-10點及下午4-5點	
吸血對象	人為主	人、貓、狗等哺乳被動物
叮咬習性	警覺性 高 ，易受驚動而中斷吸血並 更換吸血 對象	警覺性 低 ，不易受驚動而中斷吸血，會在同一宿主 吸飽 血液後才離開
疾病傳播速度	快	慢
吸血後產卵數	100~150粒	80~120粒
成蚊壽命	雌蟲: 30天 雄蟲:15天	雌蟲: 14天 雄蟲:15天
分布	北迴歸線以南地區	全台1500公尺以下的平地及山區

如何成為病媒蚊

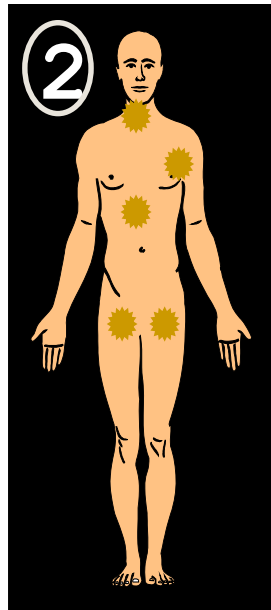
- 在台灣自然狀況下只有埃及斑蚊與白線斑蚊之胃壁細胞能讓登革熱病毒穿透繁殖
- 經過8-12天病毒擴散到唾液腺
- 當叮咬吸血時病毒隨唾液腺進入人體

Replication and Transmission of Dengue Virus (Part 1)

1. Virus transmitted to human in mosquito saliva



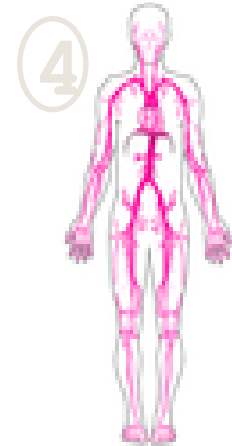
2. Virus replicates in target organs



3. Virus infects white blood cells and lymphatic tissues



4. Virus released and circulates in blood

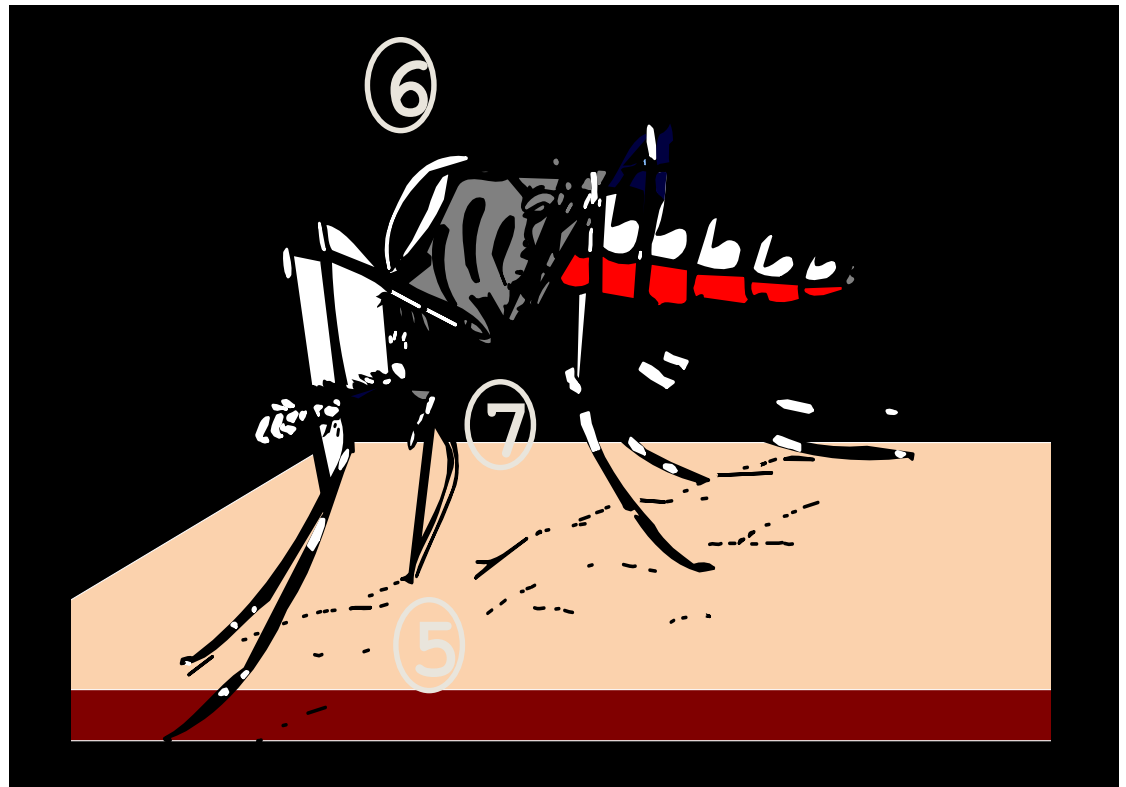


Replication and Transmission of Dengue Virus (Part 2)

5. Second mosquito ingests virus with blood

6. Virus replicates in mosquito midgut and other organs, infects salivary glands

7. Virus replicates in salivary glands



Aedes aegypti Mosquito



台灣登革熱的流行概況

- 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）
- 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

典型登革熱：

一般人感染登革熱，會有**高燒**、**全身酸痛**等症狀，由於類似感冒，經常會被忽略。惟需注意的是：典型登革熱除了有突發性的高燒($\geq 38^{\circ}\text{C}$)，且還會有肌肉、骨頭關節的劇痛、轉動眼球或按住眼球時，**前額及後眼窩**會感覺特別的**痛**，所以常常會聽到老一輩的人會提到「**斷骨熱**」或「**天狗熱**」，其實指的就是登革熱。此外，登革熱有時候，也會伴隨**皮膚出疹**的情形(先發生於胸部及軀幹，而後擴散至**四肢和臉部**)，而像這樣的皮疹，常會令人感到無比的搔癢跟疼痛，也是跟一般的感冒及過敏不同的地方。

典型登革熱臨床症狀

- 1、潛伏期：5~8天。
- 2、前驅症狀：在發熱數小時至12小時前，可能有頭痛、厭食、僵硬、違和、臉部潮紅。
- 3、發熱：體溫驟然升高至 39~40°C，而後持續 5~6天。
- 4、疼痛：在首24小時內，四肢酸痛、關節痛、肌肉痛、背痛、後眼窩痛、畏光。
- 5、發疹：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。

登革出血熱：

登革熱有**四種病毒**型別，第一次感染某型發病後，可引起身體對該型病毒的終身免疫。但若又感染到不同型的登革熱病毒時，將可能發生「出血性登革熱」，它與典型登革熱的症狀相當類似，會有：發燒、頭痛、肌肉痛、噁心、嘔吐、全身倦怠、情緒顯得煩躁不安等，但兩者最大的不同點在於後者會有並有明顯出血現象（如：皮下點狀出血、腸胃道出血、子宮出血、血尿等），這是典型登革熱較為少見的症狀；**當登革出血熱之血漿滲出很多時**，病患會呈現**四肢冰冷、脈搏加快、血壓下降，甚至休克**，此時又稱為「**登革休克症候群**」。如果沒有及時就醫或治療，**死亡率**可以達到**50%**，所以可千萬不能以掉以輕心！

登革出血熱臨床症狀

- 1、有發燒等典型病癥。
- 2、出血性癥候：如止血帶試驗陽性，輕微或嚴重出血現象。
- 3、血小板減少：血小板數目 $\leq 10^5$ /mm³。
- 4、血液濃縮：血比容上升超過正常時20%，出現血管通透性明顯增加的證據，如低蛋白血症，胸膜或腹膜積水。

登革休克症候群

- 1、有出血性登革熱病癥。
- 2、低血壓，脈搏微弱至幾乎測不到，脈搏壓 $\leq 20\text{mmHg}$ 。

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
- 目前尚無有效疫苗可預防

登革熱防範

- 1.定期巡視戶內外環境，避免孳生源產生。
- 2.戶內外有底盤容器皆定期沖洗並用刷子刷容器內部邊緣後，倒蓋晾乾。
- 3.冰箱底盤或其他蓄水容器，應定時清洗。
- 4.冷卻水塔若無使用時，應排水完成或在外圍加上細紗網，預防蚊子孳生。
- 5.出外旅遊時，應定期噴灑衛生福利部核可之防蚊液及穿著淺色衣褲。
- 6.回國後若有身體不適，應立即就醫並告知旅遊史。

布氏指數

- 調查100戶住宅，發現登革熱病媒蚊幼蟲孳生容器數。

計算方法=陽性容器數 X 100

調查戶數

例如:調查50戶住宅，發現有斑蚊幼蟲孳生之容器為10個，則布氏指數為20，查表1得出病媒蚊密度級數為4級

等級	1	2	3	4	5	6	7	8	9
住宅指數%	1-3	4-7	8-17	18-28	29-37	38-49	50-59	60-76	>=77
容器指數%	1-2	3-5	6-9	10-14	15-20	21-27	28-31	32-40	>=41
布氏指數	1-4	5-9	10-19	20-34	35-49	50-74	75-99	100-199	>=200
幼蟲指數	1-3	4-10	11-30	31-100	101-300	301-1000	1001-3000	3001-10000	>=10001

積水容器處理步驟:

- **巡**:巡視屋內外易積水之處，如:花瓶、底盤...等
- **倒**:將積水容器使用完後，沖洗後倒扣(蓋)擺放
- **清**:每周定期清理積水容器及排水管路，預防積水
- **刷**:刷洗積水容器壁內

各種孳生源

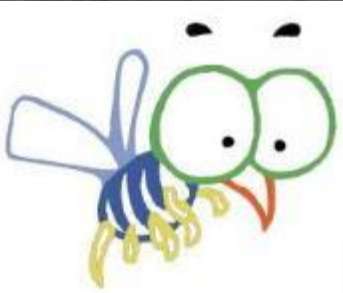
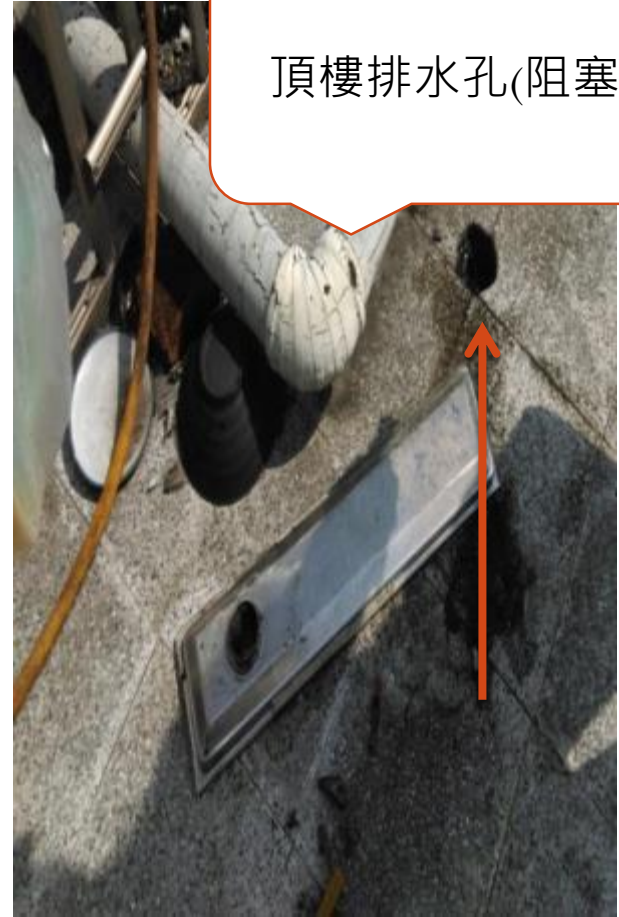
居家外圍儲水澆花桶



廢棄頂樓
冷卻水塔



頂樓排水孔(阻塞)



戶外處處是我家

戶外澆菜桶桶蓋，下雨積水



寵物喝水碗



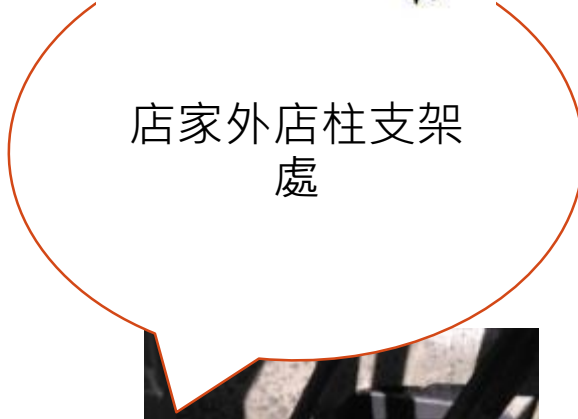
戶外景觀盤栽



只要有水處處皆有我



戶外廢棄輪胎



店家外店柱支架處



室內底盤



發生登革熱流行該怎麼辦？

- 清除居家環境中各種病媒蚊孳生源，不使病媒蚊孳生。
- 白天外出活動時避免被登革熱病媒蚊叮咬，可穿著長袖長褲，裸露處噴防蚊液。
- 家中裝設紗門紗窗。
- 配合政府做好防疫措施。

發生登革熱流行，應如何預防登革熱擴散？

- 有病例發生之地區，住戶應配合衛生局所，進行下列登革熱防疫工作。
- 1.接受訪視、提供正確及詳實資訊或抽血檢驗。
- 2.患者住家及工作地半徑五十公尺範圍內的住戶，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病媒蚊，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。

謝謝聆聽

