

漫談登革熱防治

鍾兆麟

屏東縣衛生局疾管課

一、登革熱的由來及定義：

中文“登革”一詞是由英文“dengue”音譯而來。至於“dengue”是怎麼來的已經很難考證。根據登革熱學者 Halstead 的說法，它可能源自斯瓦黑利人〈Swahili，居住在非洲東部的尚西巴及其鄰近海岸〉土語“Ki-denga Pepo”〈意思是：由邪靈造成的一種突發性類似痙攣的疾病〉。1823 年非洲東海岸流行的疾病，當時稱為“denga”或“dyenga”。當黑奴由非洲被運到美洲時，可能也把病源隨同帶入加勒比海區，以致 1827-1828 年西印度群島發生大流行。在描述那次的流行時，文獻中第一次用到“dengue”這個字，它可能是西班牙語對外來語“Denga”的修飾變化。此後“dengue”一字就廣被採用。

登革熱〈dengue 或 dengue fever〉亦有斷骨熱〈breakbone fever〉、紈袴子熱〈Dandy fever〉、花束〈Bouquet〉等別名，在菲律賓則稱為 Chapenonada。中醫稱為斑痧或番痧者，可能就是登革熱。往昔在台灣民間也有暍痧、著暍痧、著痧、出丹、出斑、暍蛇等稱謂。登革熱又叫古典登革熱〈Classic dengue〉，或原發性登革熱〈Primary dengue〉。

登革熱係由埃及斑蚊或白線斑蚊傳播的急性病毒病，而以高燒、頭部、肌肉、骨頭關節劇痛、後眼窩痛以及發疹為主要症狀。另有一種自 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、緬甸及越南等東南亞各地的奇異登革熱，主要侵襲 3-10 歲的兒童，以可能致命的出血徵候乃至休克為特徵而成為嚴重的公共衛生問題。因為其感染對象，症狀及預後情況與原來的登革熱顯然不同，所以稱出血性登革熱〈Dengue hemorrhagic fever DHF〉，或休克性登革熱症候群〈Dengue shock syndrome DSS〉，也有續發性登革熱〈Secondary dengue〉之稱。「1」

二、台灣地區的登革熱流行史

在台灣有紀錄可稽的登革熱發生於 1901、1915 及 1931 年；而規模最大一次的流行發生於第二次世界大戰期間的 1942 年。大戰期間，日人為減少盟軍飛機轟炸造成的火災損害，命令由北到南，家家戶戶都要在宅前宅後備置防火用水。這一規定無疑提供給病媒蚊大量孳生的溫床，以致爆發了全島性的登革熱大流行。至今六十五歲以上的人都有感染的經驗。1945 年台灣光復後數十年，台灣地區無登革熱流行，部份歸因於社會的發展廢棄了原有的孳生源—防火水槽，接著 1949 年於潮州成立的瘧疾研究所，於 1951 年提出全島瘧疾防治計畫，從 1952 年 5 月起展開室內 DDT 殘效噴灑。此項防治工作，不僅使瘧疾病媒（微小瘧蚊）從噴過殺蟲劑之家屋消失，亦使家居性的害蟲如跳蚤、臭蟲、蟑螂和喜棲於家屋內吸血的埃及斑蚊消失於無蹤「5」。

1965 年世界衛生組織宣布台灣地區瘧疾已完全根除，社會繁榮，工商業發達。到了 1981 年，沉寂將近四十年的登革熱竟於屏東縣琉球鄉爆發流行。依據省傳染病研究所當時在該島的調查確認罹病人數 12500 人，約佔該鄉人口的 80%，登革熱病毒血清型為 II 型。在病媒蚊密度偵測方面，該島在 1972 年的調查僅有白線斑蚊，而 70 年登革熱流行時埃及斑蚊的布氏指數高達六級以上。為遏止帶毒病媒蚊擴散到東港，引燃本島疫情，乃於 10 月底速派一名技術人員（鍾兆麟）、僱工一名，使用日製共立牌手推式煙霧機，以 0.2% 二氯松的煤油稀釋液，做全鄉七個村家屋內外的煙霧熱噴。歷經十多天的工作，疫情迅速獲得控制，效果彰顯，此為台灣地區首次以殺蟲劑煙霧熱噴對付埃及斑蚊的例子。

過了六年，登革熱捲土重來於 1987 年秋季在東港鎮爆發規模性流行，接著疫情上竄至林園→大寮→小港至高雄市區，病毒分離結果主要為第 I 型登革熱病毒，間有零星的第 II 型；報告病例數已超過 1200 名，而以高雄市三民區確定病例 527 例最多「2」。翌年（1988 年）爆發更大規模的流行，報告病例 10420 例，本土性確定病例有 4389 例，主要為第 I 型，有 3534 例，

第 III 型 1 例及第 IV 型 3 例。這次大規模的流行過後直至 2001 年，除 1990 和 1993 年全台無登革熱病例外，高高屏及台南縣市年年都有規模大小不等的登革熱流行；其中以 1992 年的病例最少，只有 4 例，其他年份的病例數介於 19-329 例之間。依據王正雄〈2002〉之報告，病毒在蚊體組織內之複製，均與微氣候裡的氣溫有密切的關係。因此，世界上的登革熱只有在熱帶地區成爲地方性流行〈endemic〉；因爲只有熱帶地區病媒蚊棲群才能持續的提供病毒之複製。至於亞熱帶或溫帶地區由於病媒蚊在冬季無法提供病毒之複製，故登革熱只是間隔性的流行〈periodic epidemic〉，但氣候溫暖化後登革熱就有可能轉化成爲地方病。「3」

台灣位處亞熱帶，登革熱時發時停，的確是屬於間隔性的流行。這可由 2002 年高雄市有確定本土性病例 2832 例、高雄縣 1979 例、屏東縣 380 例及台南市 66 例，合計病例超過 1988 年紀錄後，而 2003 及 2004 都在半年間即停止流行，看出其特性。

三、登革熱的病媒蚊種

1987 年秋季，屏東縣東港鎮發生本土性登革熱病例，省傳染病研究所病媒昆蟲組組長連日清博士接獲病例報告之後，速即南下東港瞭解疫情，並在頂新里家屋內以掃蚊法採集斑蚊成蟲，供作病毒分離，結果從捕獲的埃及斑蚊中分離出登革 I 型病毒。1988 年 11 月，傳染病研究所的技術人員，於高雄市三民區實施病媒蚊密度調查工作，從地下室及家屋捕獲的雌雄埃及斑蚊中，有 9 池分離出登革 I 型病毒。這是台灣地區首次證明，埃及斑蚊是造成高高屏及台南市流行登革熱傳播病毒的元兇。

1982 年省傳染病研究所曾派員實施全島性的登革熱病媒蚊分佈調查。由結果知埃及斑蚊分佈於嘉義布袋以南、恆春以北的地區，而以西部沿海一帶鄉鎮最多；白線斑蚊則分佈於 1000 公尺高山以下至平地包括住宅區。自 1987-1994 年，南部地區連續幾年發生本土性登革熱，而北部一直未發生，

應是無埃及斑蚊分佈的緣故。然而 1995 年秋季，在台北縣中和市却爆發本土性登革熱的流行。當時預防醫學研究所的病媒蚊昆蟲組組長林鼎翔接到病例報告之後，立即率員偕同連日清博士〈顧問〉趕赴中興里調查。從安樂宮側邊樹下及附近民宅戶外，採獲一百多隻的雌雄白線斑蚊中，又成功的分離出 I 型登革病毒。至此獲得台灣地區埃及斑蚊與白線斑蚊都會傳播登革熱的證據。不過，在傳播登革熱的角色上，埃及斑蚊較白線斑蚊重要，因其成蟲喜棲於屋內，而且幼蟲多孳生於屋內外的人工容器積水，與人的關係遠比棲息於戶外習性的白線斑蚊密切。依據周等「4」，在常溫下登革病毒在蚊體內之潛伏期為 8-12 天，始能將病毒傳給新寄主；白線斑蚊成蟲的壽命約 14 天，而埃及斑蚊約 30 天，壽命的長短決定複製病毒的能力，所以在傳播登革熱病毒的角色上，埃及斑蚊為最重要病媒蚊。白線斑蚊對登革熱病毒之感受性雖強於埃及斑蚊〈Whitehead RH, 1971〉，但因白線斑蚊較短命，病毒還在潛伏期間內複製，宿主即已死亡，故不及傳播病原體。因此，在沒有埃及斑蚊而僅白線斑蚊分布地帶，鮮有登革熱流行。

四、病媒蚊密度調查之統一

1988 年台灣省政府衛生處鑒於 1987 年南部地區爆發登革熱疫情，為使各縣市衛生局瞭解登革熱狀況，便於發生疫情時，投入防治，乃委由傳染病研究所於七十七年三月編印「台灣省防治登革熱工作手冊」，分發予全省各衛生單位或供有關單位索閱。同年 11 月，高高屏及台南市又有登革熱規模性的流行，衛生署與環保署立即成立一條鞭指揮系統的登革熱緊急防治中心：衛生署負責流行病學組、病媒蚊調查研究組、殺蟲劑應用組、檢驗組及醫療組；而環保署負責孳生源清除組及衛生宣導組，展開防治工作。凡發現病例的家屋五十公尺半徑內所有房屋內部，以 3.6% 水性百滅寧〈Water base Permethrin〉實施超低容量〈ULV〉噴射，殺滅帶毒病媒蚊「5」，防治效果非常彰顯。另一方面，由於各縣市衛生局暨有關單位，對登革熱之防治工作

諸如調查報表之紀錄方法、病媒蚊成、幼蟲鑑定等，尚無完整概念，中央登革熱防治中心乃委由病媒蚊調查研究組辦理「病媒昆蟲檢驗訓練」課程，於七十八年十月起先調訓南部七縣市衛生局防疫人員，為期四個星期，結業授予證書。此外，在第一期與第二期中間，病媒調查研究組亦接受防疫處檢疫總所的委託辦理「鼠類及病媒昆蟲檢驗」訓練課程。共有二梯次，每梯次一星期，這些防疫人員回到崗位之後，隨即組成登革熱病媒蚊密度調查小組，依所學技術於各管轄區域工作。從此台灣地區病媒蚊密度調查工作趨於統一。

五、登革熱防治問題及挑戰

(一) 新建社區的問題：

近幾年來，屏東市地區新建不少高樓大廈型的新社區。以規模來說有大至千戶者，有 100~200 戶者，較小的也有近百戶的居民。這些新建社區依規設有管理委員會，僱用門警管制居民進出。當登革熱病媒蚊密度監測人員，以其調查範圍要進入社區調查時，看守員皆以：1.本社區有定期消毒。2.要進入社區調查必須出示要調查本社區之公文為由，拒絕工作人員進入調查。依據衛生局疾管課列管資料顯示：部份社區地下室升降停車庫牆溝積水、抽水馬達機房地面積水、地上庭園之小水溝積水、社區內巷、弄間之排水溝不通積水，以及栽植花草用人工容器積水，都有孳生埃及斑蚊與白線斑蚊幼蟲之調查紀錄，其中以地下室孳生埃及斑蚊成、幼蟲的數目最多。所謂「定期性消毒」，不外是各社區管理委員會以市售藥劑或委外辦理的方式，對社區環境作空間噴灑，此舉對於蚊類成蟲雖有短暫的驅蚊效果，但對登革熱病媒蚊的孳生源來說，卻達不到清除的目的。再者，登革熱病媒蚊密度監測人員，依疾管課作業功能〈孳生源清除、衛教宣導及密度偵測〉，實施市內各里之調查，係以其範圍內家戶為主，非特定以社區為對象，因此，工作人員無法預知當天會調查到哪一個社區而事先備妥公文，

工作人員都佩帶有衛生局核發之證件，守門員可透過溝通及辨識證件真偽讓工作人員進入服務社區，不要動輒以上述兩種理由拒絕，不僅無助於維護居民之健康，且有礙於防疫工作之推展。應如何突破這個僵局，讓病媒蚊密度偵測工作更為落實、順利，權責機關應召集各社區管理委員會研議可行之辦法。

(二) 民眾的生活態度：

民眾未能建立主動清除孳生源之觀念及行爲。一但疫情發生時，一味歸咎衛生單位未做好排水溝之疏通及環境消毒，而對於疫情訪視、病例中心緊急噴藥及病媒蚊密度調查人員，採取排斥、拒絕及誤解之不合作態度，增加防治工作之困難。尤其是衛生機關平常實施之病媒蚊密度偵測工作，有部份民眾更認爲是公家機關刁難百姓的行爲，由於民眾這種落差的認知和抱殘守缺的觀念，要如何順利推行防疫工作，執行人員要更具耐心和溝通技巧面對這個困境，接受挑戰。

(三) 老舊社區潛藏防疫死角：

隨著都市化發展的結果，一些古舊的建築，因房價低，遂成爲外地人遷入都市容易租購的社區；由於人口過度集中，空間窄化，遂有違章搭建、防火巷雜物堵死，形成雜亂的環境。這些地方如形成病媒蚊孳生源，調查人員難以進入檢視清除，可能成爲防疫死角。

(四) 埃及斑蚊的生態行爲改變：

埃及斑蚊幼蟲孳生的場所，大都物理條件較差如光線照明不足、通風不良的地下室、冰箱底盤、飲水機、花瓶、遮蓋石臼以及盆栽底盤等積水；視容器大小、水量、水質和蛋白質多寡而決定族群孳生密度。根據屏東縣衛生局的報告資料「6」，埃及斑蚊的孳生場所歷經地毯式的地面清除，以及頻繁噴射殺蟲劑的壓力之後，使其生態及基因發生改變，發展出可容忍一般家庭用清潔劑的能力，而移棲於有蓋水流不通的下水溝；耐溫能力的提高可適應鐵皮屋頂的排水槽積水，此項發

現，使人驚覺到傳統密度調查方法〈著重於家屋內外地面上瓶瓶罐罐〉之不足，以及實施連續噴藥乃無法降低成蟲指數的原因。

六、未來願景

- (一) 疾病管制局鑒於台南市社區改造“居家環境美化、提升生活品質”的結果，成功遏止登革熱的發生。因而於九十四年度起提出「社區改造計畫」，獎勵高高屏地區，每一縣市最少要有十個里以上，各自成立滅蚊志工隊，喚起社區民眾大家一起來清除病媒蚊孳生源，達到美化環境、生活舒適的願景。此一美好計畫提出後，乃得不到許多里長的熱烈迴響；蓋其原因主要是錢的問題，再來就是沒有持續支援改造的團體。如果各縣市政府，能借鏡台南市政府的“社區改造”計畫，對願意實施改造之社區，提供協助和獎勵，那麼一個里改造成功，對於其他里就有示範作用，相信社區改造計畫，在長程防治登革熱工作上應有很大的功效。
- (二) 隨著登革熱防治經驗的累積，埃及斑蚊適應都市化的生態習性已逐漸獲得瞭解，各縣市衛生局已具備專業化的能力，正一步一步調整防治策略全力防治登革熱。如果防治體系未鬆懈，且埃及斑蚊的密度不驟然上升，今年或來年可能會有良好的防治效果。
- (三) 由於鄉村都市化的結果，許多舊式公寓大樓至今仍無管理委員會或住戶推選之大樓管理負責人，致地下室積水、堆積雜物、髒亂等情況無人聞問，形成防疫死角。防治中心有鑑於此，已函請鄉鎮〈市〉公所，督促公寓大廈成立管理委員會或推選管理負責人，維持地下室乾燥或周圍環境整潔，此舉如能全面落實，對抑制埃及斑蚊之孳生，有很大的助益。
- (四) 登革熱之發生、流行與病媒蚊族群之多寡有密切關係，因此病媒之偵測成爲極重要的步驟。疾病管制局於 93、94、95 年連續三年，針對高

高屏分別投入 115 名病媒蚊監測人員。這些人員經過受訓及駐在當地衛生局專業人員一年來之密集指導調查，監測技術圓熟；無論掃網成蟲或幼蟲採集、鑑定，以及工作態度等都可信賴。防治登革熱沒有範圍也無特定期限，但需要具專業化之人員投入防治，因此疾病管制局應對地方需要繼續在技術、人力、經費上予以支援。

參考文獻

1. 台灣省傳染病研究所編印：台灣省防治登革熱工作手冊，1988：1-25。
2. 屏東縣衛生局：登革熱病媒蚊調查訓練教材，2003：1-7。
3. 王正雄：暖冬對登革熱病媒之影響，環境有害生物防治通訊，2002：〈59〉7-8，〈60〉7-8。
4. 周欽賢、王正雄：醫學昆蟲與病媒防治，南山堂出版社，2002：145-158。
5. 行政院衛生署：台灣撲瘧紀實，1993：220-228。
6. 屏東縣衛生局：執行登革熱病媒蚊監測及預防計畫成果報告，2005：1-7〈未發表〉。