

登革熱防治應由社區做起

周孟穎

壹、前言

民國七十六年十一月十九日，衛生署防疫處接獲報告得知一女性患者因發燒、紅疹和關節痛等症狀而住院，經由血清檢查而證實為登革熱，成為自一九八一年以來國內首度接獲報告之登革熱病例。經調查發現該患者在罹病前一週曾返鄉（屏東縣東港鎮）度假，當時其鄰居已有多人罹病，症狀皆很類似。因此該患者於返鄉時被感染登革熱之可能性極高。而進一步之流行病學調查顯示，南部地區已有相當多之病例，主要分布在高雄市三民區與屏東縣東港鎮。病例最早出現在東港鎮而後蔓延至鄰近之高雄市，進而造成南部地區之流行。這個流行也同時造成國內大眾相當程度的疑惑與恐慌。登革熱究竟是怎樣的一種疾病，為何會如此快速的形成流行？為什麼會在臺灣發生？最重要的，身為可能為感染對象的民眾應以何種態度及方法來面對這個來勢汹汹的疾病呢？且試討論如下。

貳、登革熱簡介

登革熱 (Dengue fever) 亦稱斷骨熱或天狗熱。登革二字乃由原文直譯，但其西文原意主要在描述發病時會有關節疼痛的症狀，是一種經由特殊病媒蚊在人與人之間傳染的熱症。它的致病原是一種濾過性病毒，分類上屬於披膜病毒科 (Togaviridae) 裏黃色病毒屬 (Flaviviridae) 中的登革病毒亞屬 (Dengue Virus)，可分為四個抗原型，即登革一、二、三、四型，但如果人體感染登革熱病毒任何一型時，會對該型產生抗體，而具免疫能力；但對其他型則無。登革熱發生的型式可分為兩種，其一為「古典」型，或稱登革熱，較常感染小孩和成人；第二種型態是出血性登革熱 (Dengue Hemorrhagic Fever, DHF)，多感染幼兒及二至十三歲的小孩。出血性登革熱乃是在一九五三年首次在馬尼拉出現，在這之前，一般所知道的登革熱是「古典型」登革熱，而對多數有登革熱流行的國家來說，出血性登革熱才是真正防治的重點所在，因為出血性登革熱除會造成嚴重的症狀外，其死亡率甚至可達到五十%。例如新加坡一九六〇年出現該疾病後就奪走了許多小孩的性命。

登革熱病例最早是在十八世紀後半葉出現，而一八七〇—一八七三年亞洲亦曾有數個大流行發生

，其在進入後二十世紀以後分別在美國南部、澳洲、南非、希臘、日本和加勒比海等地都陸續出現一次以上的大流行。在臺灣，除了在十九世紀的亞洲流行中亦曾受波及外；在一九〇一、一九一五、一九二〇、一九二二、一九三一、一九四二和一九四五年陸續都有大小流行發生；而其中最大一次流行發生在一九四二年，由高雄港口地區引起全島性的大流行；而一九三二年更出現出血性登革熱之流行。一九四六年以後，臺灣地區即不再有登革熱病例報告，然在一九八一年六月開始，屏東縣琉球鄉爆發第二型大流行，罹患率達八一·八%，幸而臺灣本島並未波及。然而，在六年後之一九八七年十月開始，屏東東港與高雄市又爆發流行，流行雖持續到第二年春初後結束，但其後幾個月，都陸續有少數病例發生。因此，登革熱自此本土化，成為臺灣地方性疾病似乎是在所難免。主要原因是由於病毒已在國內埃及斑蚊與白線斑蚊體內寄生成功，帶病毒的斑蚊又大量繁殖；南部數縣市的病媒指數又都超過警戒線，因此，隨時有可能導致疾病的發生與流行。

登革熱是經由埃及斑蚊和白線斑蚊攜帶濾過性

病毒而傳染，其雌斑蚊刺吸感染期中的登革熱患者時，登革熱病毒經由血液進入斑蚊體內後開始繁殖，最初四到五天即為病毒血症期（Viremia），也就是病毒出現在週邊血液中，而同時初症狀也開始出現。但是病毒在蚊子體內要經過八、一〇天的潛伏期才能感染人類，且從這個時候開始，這隻雌蚊將終生都具有感染力，只要被它叮咬的人都有可能罹患登革熱。

其次，埃及斑蚊（*Aedes aegypti*）和白線斑蚊（*Aedes albopictus*），主要生活在南北緯二十五度以內的熱帶或亞熱帶沿海地區，埃及斑蚊主要孳生於人工容器之積水內，例如瓷盆、瓦罐、貯水槽、空瓶、罐、汽車廢輪胎等，而白線斑蚊則主要孳生在植物的積水中，像竹筒、樹洞以及某些植物的軸心等。兩種斑蚊都在白天活動和吸血，其中埃及斑蚊的活動空間主要在室內，而白線斑蚊則主要在室外。它們吸血的高峯主要在下午四、五點左右，其次則在上午九、十點附近。

患者被病媒蚊叮咬後經過五、八天的潛伏期才出現臨床症狀，一般會先發高燒，持續約三、七天，發燒程起伏，曲線呈鞍狀；在發燒得三、四天，患者皮膚會出現紅疹，持續數週後開始發癢、脫皮。此外並伴隨四肢疼痛、關節痛、眼球後方疼痛和類感冒症狀等症候；較嚴重者會有淋巴腺腫大，白血球減少等情形發生。登革熱的伴隨之疼痛是一種很劇烈的疼痛，常令患者極為痛苦難受，此點和其他疾病相當不同。到目前為止，登革熱仍沒有任何藥物可供治療；也沒有疫苗可供預防之用，不幸

罹病後，病情輕重常因人而異，嚴重者多需躺上半個月至一個月以上稍告復原。治療上只能以支持性療法處理，尚無任何特效藥可供使用。只是若罹患出血性登革熱，則治療上必須更注意，因其死亡率可高達五〇%，這是由於登革熱病毒的血清抗原一、二、三、四等四型，雖對同型病毒之再感染具長時期之免疫力，但對異型之再感染則就算有保護力也是很短暫；且抗體抗原複合反應反而造成出血性休克症候羣，而引起體內嚴重症狀出現。

最後，有關外國登革熱的研究報告指出，那些曾訪問有登革熱的家庭的訪客中，其感染率相當高，表示這類家庭中養有活動力相當高的病媒蚊，隨時可將疾病傳染給他人。其次，其他國家之資料顯示，幼齡層的小孩並沒有比較高的感染率，而泰國資料更顯示，若醫院中有一個住院兒童則表示社區中約有六十位兒童正受到初次感染，同時有另外五十位兒童已受到另一型登革熱的二次感染。這表示每一百多個罹患登革熱的患者中只有一個會到醫院就醫並住院。因此，醫院中報告的病例數事實上只是實際病例數的百分之一而已。故當流行發生時，醫院所報告的數目很可能不足以引起衛生當局的注意。因此，對登革熱的防治來說，社區居民與工作人員的提高警覺，協助醫院與衛生單位及早發現疫情實有其重要性。

叁、登革熱和社區健康

從前面討論中可以發現，登革熱除了有引起嚴

重健康傷害的潛在可能外，當流行發生時更會成為整個社區的瘟疫，如翻骨牌般的蔓延。因此，對社區居民來說，登革熱實在「不太好玩」。其次，臺大教授認為：「若以病人發病需住院一週為準，並假設五十%完全沒有保護免疫力之人羣將罹患登革熱及防治後將可降低至少二十%罹病者來估計，若登革熱再擴大流行，將導致全國經濟損失至少達七十億元新臺幣，萬一再感染上另一型登革熱時可能造成嚴重的休克與致命之情形，其損失將更為嚴重。因此，民眾與政府應儘速全力合作控制病媒蚊」。由這段話可見登革熱對社區所造成的傷害實在不輕，除了健康上的威脅外，並會因為住院與治療上需要而造成經濟上的損失。其次，雖然到目前為止，國內尚未出現因出血性登革熱而致死的案例，但是，根據世界衛生組織統計，自一九七二年以來，東南亞各國都會流行過登革熱，最重要的是都造成相當多人的死亡。例如一九七二年泰國病例有六八二人死亡，一九七三年印尼有四五四人死亡；同年越南有九八〇人死亡，一九七八年，新加坡有三八四人死亡。以流行病來說，此種死亡數目已足以解釋登革熱潛在之危險性；而對社區健康更是威脅至鉅。然而誠如前面所指出，登革熱流行發生時，到過患者家中的人有較高的二次感染率，表示患者家中常有病媒蚊存在。家庭是社區的組成單位，家庭中的病媒蚊不能消滅，則整個社區中的病媒蚊就不可能根除。只要指數一超過限度，就隨時有發生流行的可能。而流行一旦發生，則社區中每個人都有罹病之可能。因此，若要確實維護社區民

眾健康，就應該切實消滅社區中的病媒蚊，換句話說，住在社區中的每個人都有義務為登革熱之防治，盡其力量。

肆、防治登革熱應由社區做起

一般所謂傳染病乃指特定的病原體經由直接或間接的傳染途徑而傳染給易感宿主，對登革熱這個傳染病來說，它的病原體是一種登革病毒，傳染途徑則主要經由埃及和白線兩種斑蚊所傳遞，易感宿主當然指有機會暴露在有斑蚊之環境下的人類。而對臺灣地區來說，登革病毒目前已視為成功的登陸並完成寄居活動。白線斑蚊之分布幾乎全臺灣地區皆有，埃及斑蚊則主要分布在嘉義布袋以南沿海地區。因此，幾乎整個臺灣地區的民眾都有可能罹患登革熱，但主要仍以南部居民為主要易感宿主，此因斑蚊主要仍在南北緯二十五度內之活動性較佳。而如果要針對這幾個重點進行防治工作，可分為幾個部分進行：

一、檢疫

國內目前有關登革熱防治之檢疫，主要在避免其他類型之登革病毒經由各種病媒攜入國內以避免重複感染所可能引起之出血性症候羣，例如小琉球一九八一年流行第Ⅱ型登革熱，目前即應避免其他類型之登革熱病毒進入該社區，才不致於使居民有致命之憂；當然，對於各個高流行地區內之社區都

有這個必要性。因此，社區居民中若有才自其他國家回來之民眾，應注意本身是否有罹患任何疾病，若有應立即就醫，並隨時報告當地衛生機關，有必要時尚需立即隔離，避免被本地蚊蟲叮咬；社區內醫師若發現該類剛自國外回國之病患，亦立即要求病人抽血送檢，及早檢出是否有他型病毒入侵。

二、傳染途徑

(一) 病媒監視

1. 病媒密度調查：要瞭解一個社區中是否有發生流行可能，進行定時定點病媒蚊調查有其絕對必要；若病媒指數超過臨界值即表示該地點之病媒蚊已超過期望值，只要環境中有足夠的人類暴露，流行隨時可能發生，因此，是預知流行一個很好的指標。

2. 病媒帶病毒密度調查：若病媒蚊帶病毒密度高，則表示易感宿主罹病的可能性高。

(二) 消滅病媒

要切斷登革熱之傳染途徑最重要之方法即在於徹底消滅傳染之媒介——埃及斑蚊與白線斑蚊，一般可分為兩部分：

1. 病媒幼蟲

此種斑蚊的幼蟲主要生活在室內外之積水容器內，一般只要住戶能定期換水、清除積水即可避免子代的孳生。花瓶等器物一般最好每週換水，換水時並要搖晃後用力傾倒積水，最好能再用刷子刮刷，使卵塊不致附著瓶壁或滯留瓶底。斑蚊一般自孑孓形成到變成蟲約需十天到二十天的時間。因此

，每週固定換水即足以避免幼蟲長成成蟲。其他，廢棄的罐子、瓶子、輪胎等必須予以適當處理。在所有防治措施中，這一點是最需依賴社區內民眾自行完成的。因為一般社區工作人員並不容易到各家戶中為民眾做此項服務，而此項工作必須持之有恆才有其效用。

2. 病媒成蟲

消滅成蚊可分為室內和室外，但基本上都是利用殺蟲劑處理，尤其在流行時，可用車載式或手提式超微量噴霧機，以馬來松或速滅松原體，實施空間噴洒，其劑量為 4.38 ml/ha ，每週噴洒一次，連續噴洒三次約可壓抑病媒棲羣達兩個月之久；當出血性登革熱流行時，對於病例集中發生的區域及人羣聚集的地區醫院、學校等地，應實施地面殺蟲劑噴洒，而若有必要，可實施空中超微量噴洒，以便在極短時間內，做大面積之覆蓋。但對於室內之噴洒應特別注意室內用水與食物之安全，避免造成後遺症，而居民的合作是室內噴洒最基本的要求。

(三) 環境配合

1. 建築配合：有些地區的房屋建築上容易附帶貯水槽及廢水集水處等設計；造成屋子週圍有長期積水的區域而導致病媒蚊孳生，因此社區居民應特別注意自家住宅是否有類似之死角，必要時應儘早打掉。

2. 廢棄物清理：根據研究顯示，貧民區的斑蚊指數比商店、公寓住宅等環境皆高，其主要原因即由於貧民已有較大空間存放廢棄物等病媒孳生物。因此，社區環境負責人員應經常性的注意社區中

廢棄物存廢情形，責成負責人員或家戶清除。

3. 相關立法：在新加坡的兩期七年登革熱綜合防治措施中，特別提到根據「驅除傳播疾病昆蟲法案」，人民如被發現有蚊蟲之孳生或棲息者將被法院傳喚，最高罰款可達美元一、〇〇〇元或科以六個月的徒刑，而罰款所得的歲收又回饋於預防蚊蟲之孳生及防治工作。至於國內之相關法令，雖然在廢棄的清理法中有規定「在指定清除地區以內嚴禁於路旁、屋外或屋頂，曝曬、堆置有礙衛生整潔之物，違者得處一〇〇元以上，八〇〇元以下罰鍰」，而傳染病防治條例中亦規定「地方衛生主管機關，應切實督導撲滅蚊、蠅、蚤、虱、鼠及蟑螂等傳染病之媒介，違者得處二〇〇元以上，一、〇〇〇元以下罰鍰」。可是這二者在執行時都容易遭遇到舉證上之困難，廢棄物之認定常受民眾所否定。因此，環保署業已著手制訂「公共環境衛生法」來規範，然而最重要的卻是社區民眾守法精神之加強，能切實與執法人員合作，使環境清潔成為社區之基本要求，如此方為社區一般民眾之福祉。

三、易感宿主

(一) 隔離

此處所謂隔離，可分為兩個層面：一方面指健康人的隔離，如利用紗窗、紗門等設施來避免被蚊蟲叮咬而得病；另一方面則指已罹病之患者利用蚊帳等設施避免被健康的蚊子咬到而將病毒傳遞給其他人。此點在一般家庭中較容易做到，而在醫院和學校中則因人羣聚集，不易徹底執行隔離，因此常

常反而成為疾病傳遞場所。因此，此二處之病媒徹底清除實有其必要性。

(二) 衛生教育

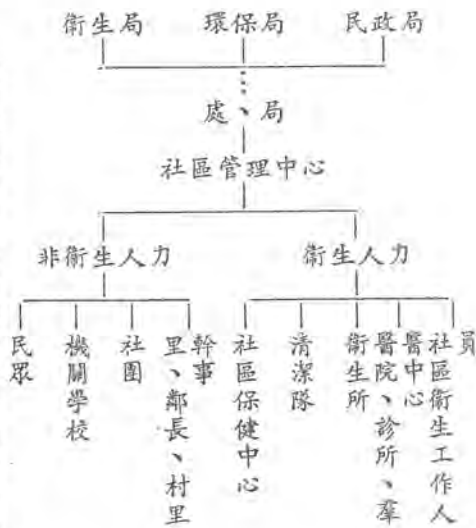
登革熱防治上有很多需要社區民眾配合之處，可是如何讓民眾瞭解其重要性並切實執行一直是衛生單位最頭痛之處，也同時是衛生教育在傳染病防治上最重要的目的，希望有效的利用各種媒體或方法來教育民眾做好基本的防治工作。

(三) 疾病報告

一旦發現社區中有病例增加之情形時，社區民眾應主動報告衛生主管機關，而不是等到疫情相當嚴重時衛生單位才自醫生之報告中得知。社區中民眾的健康應是人人有責的。

伍、結論與建議

由前節討論中得知，幾乎所有關於登革熱之防治措施均與社區民眾行為習相關。因此，如果善用社區內現有人力資源與經費來督促社區內之民眾有良好之衛生行為應是日後防治之趨勢。社區中人力資源一般可分為衛生人力與非衛生人力。前者包括：專業衛生人員、傳統醫療人員和社區衛生工作人員；後者包括各類社團如扶輪社等，各類機關如農會和一般民眾等，皆可視為社區中非衛生人力資源。而社區中實際傳染病防治工作應當善加利用這兩種人力，並最好能形成一個網路且給予適當的管理，以確保這個網路能有有效的被利用。試將此網路描繪如下圖。



其中社區管理中心之功能即在於統籌運用網路中的每一個成員，其主要工作人員乃社區衛生工作人員，再由他們連繫其他機構的成員，定期商討社區內之健康事宜，並執行社區內之健康監視工作。若有環境及清潔的必要，則立即動員網路中相關人員全面進行推動社區環境清潔工作。有必要時並向上級單位要求協助（包括人力或經費）。如此，當社區遭受登革熱侵犯時，社區中的人力資源應是最早的警鐘，並由社區管理中心立即召集所有人力並機動組織起來，依本身所長分派職掌，就前節中所談到之防治措施加以逐項施行，期能在流行發生之前即退阻。若每個社區都如此，則社會中疾病流行將不再可能，因社區是形成社會的基本單位，社區能做好防治措施，整個社會之健康也才能確保。〔本文作者任職行政院衛生署防疫處〕