

## 西尼羅熱在台灣流行之可能性探討

### 前 言

1999 年在蘇俄 Volgograd 地區，因 West Nile virus（西尼羅病毒）引起的腦炎，截至 9 月 14 日止，已導致 33 人死亡，559 人發病。

而 1999 年 9 月 26 日，於紐約市及其近郊爆發了腦炎的流行，原本以為是聖路易斯腦炎病毒 St. Louis encephalitis virus（SLEV）所引起。但從死亡病患的腦及死鳥中所分離出的病毒，已證實為西尼羅病毒，此病毒乃第一次在西半球出現。

最近一次西尼羅熱的流行，是在 1996 年的夏末秋初，首次在羅馬尼亞發生，確定病例為 393 例，其中有 17 例死亡（另有一說：共超過 500 病例，死亡率約 10%）。這是 1980 年以來，在歐洲爆發最大的一次由病媒蚊媒介的病毒性疾病的流行。

### 簡 介

#### 一、症狀

西尼羅熱的臨床症狀一般很輕微，包括有突然發作、發燒、疲倦、前額痛、眼轉動痛、肌肉痛等。某些病人會有腸胃不適、喉嚨痛。較明顯的症狀則有淋巴結腫大、紅疹等。一般而言，復原期較長（此乃依據 1950 年代的報告）。但也有少數的病例（<15%）會引起嚴重的病症，如腦膜炎、腦膜腦炎（以色列 1962、1981）或致命的腦炎（印度 1984）。亦曾從 4 例致命肝炎病患的血液及肝活組織檢體中，分離出此病毒（中非共和國 1985）。死亡率於急性腦炎病患為 15.1%，急

性腦膜炎病患為 1.8%，急性發熱病例則為 0。

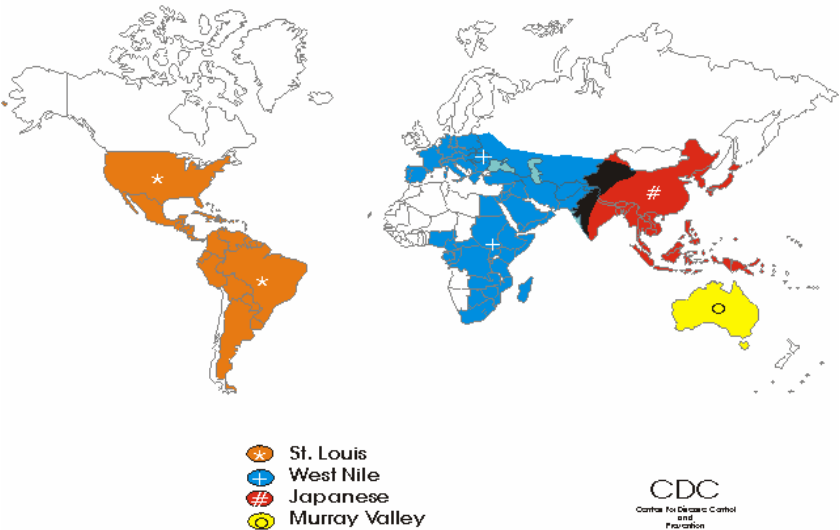
二、致病因子

西尼羅熱的致病因子是由黃病毒科（Flaviviridae）黃病毒屬（Flavivirus）的西尼羅病毒 West Nile virus 所引起。Kunjin virus 為西尼羅病毒的另一亞型，分佈於澳洲及東南亞，東南亞地區的居民一般對西尼羅病毒有血清學反應，可能就是對 Kunjin virus 的交叉反應。

三、發生情形

西尼羅熱廣泛發生在地中海盆地、中東、印度、印尼、巴基斯坦、中非、南非等地，已成為該地的地方病(圖一)。

Historical 50 Year Range of Mosquito-borne  
Flaviviruses that Cause Encephalitis: St. Louis, West Nile,  
Japanese, and Murray Valley



四、傳染窩

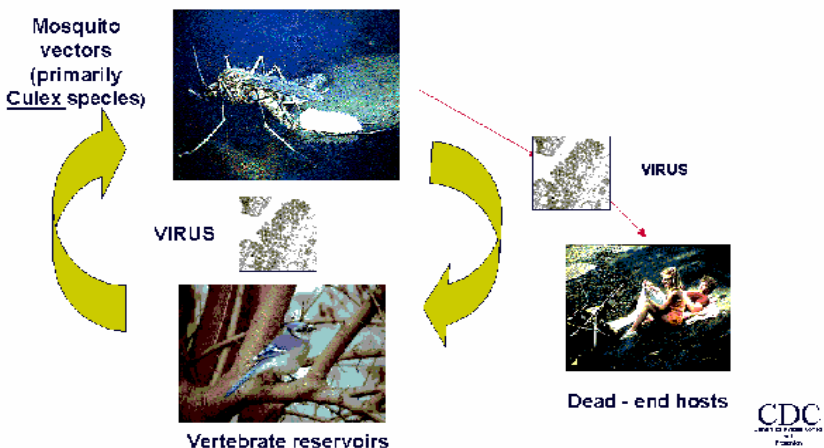
一般認為鳥是最主要的脊椎動物宿主，濕地及許多陸棲的鳥類都曾分離出西尼羅病毒。被病毒感染的鳥類，血液裏長期帶有高量的病毒，

足以感染病媒蚊。血清學已經證實，許多種類的野鳥及動物，如猴子、猩猩、家畜均被感染過，但大部份的的溫血動物，除馬達加斯加狐猴外 (*Madagascan lemur*)，都無法產生足量的病毒血症以感染病媒蚊，亦即所謂的終端宿主 (*dead-end hosts*)。而感染病毒的馬達加斯加狐猴，已經實驗證實可感染埃及斑蚊 (*Aedes aegypti*)，故亦有可能為傳染窩。

### 五、傳染方式

病媒蚊因叮咬被病毒感染的鳥後得到病毒，然後再因吸血而將病毒傳給人或動物 (圖二)。過去曾於 43 種蚊蟲體內分離出西尼羅病毒，且主要是家蚊屬 (*Culex*)。各地的病媒蚊媒介，因地區不同而不同，非洲及中東地區主要病媒蚊為單紋家蚊 *Culex univittatus*；在歐洲則為尖音家蚊 *Cx. pipiens*、*Cx. modestus*、*Coquillettidia richiardii*；亞洲地區則主要為熱帶家蚊 *Cx. quinquefasciatus*、三斑家蚊 *Cx. tritaeniorhynchus*、*Cx. vishnui*。

## West Nile Virus Transmission Cycle



病毒也可於蜱 (tick) 內繁殖，可能是乾旱地區缺乏蚊子時的另一種傳播途徑。在歐洲，西尼羅病毒有二個傳播途徑：森林型（棲息濕地的鳥及嗜叮咬鳥的蚊子）及城市型（陸棲鳥及叮咬鳥和人的蚊子，主要是尖音家蚊 *Cx.pipiens* 及地下家蚊 *Cx.molestus*）。一般以森林型為主，但 1996 年羅馬尼亞及 1999 年紐約市的流行，都是城市型的流行。

#### 六、潛伏期

約 5-15 天。

#### 七、散播方式

候鳥遷移是西尼羅病毒散播的主因。Palearctic 屬的候鳥，在春季於歐洲多瑙河流域盆地及西亞繁殖，秋季則向南飛至中、南非避暑。向南飛的路線，經過地中海盆地東部（包括希臘、埃及、敘利亞、黎巴嫩、以色列）、rift 河谷、西奈半島、埃及等國，因而引起馬匹的神經症狀。1996 年羅馬尼亞首度發生西尼羅病毒的流行，推測可能是因候鳥所致，而 1999 年在美國所造成的流行，由病人腦部分離出的病毒株，序列分析的結果，與 1998 年以色列的病毒株幾乎完全相同，與埃及的病毒株別，亦很相近。除此之外，紐約市二處國際機場附近亦有該病毒株盛行，故推測可能是從中東輸入被感染的鳥類、蚊子等所致。

#### 八、感染性及抵抗力

於羅馬尼亞的流行病學研究顯示：顯性與不顯性感染的比例為 1 : 325。引起重症的危險因子為老年 (advancing age)。

#### 九、防疫措施

1. 監視病媒蚊密度。
2. 了解病媒蚊的感染率。
3. 脊椎動物或人的抗體篩檢。

4.病人的例行性診斷。

#### 十、個人防護

1.黎明、黃昏時待在室內。

2.在戶外穿長袖、長褲。

3.家中裝設紗門紗窗。

4.裸露處噴驅蚊劑，內含 20-30% DEET (N,N-diethyl-meta-toluamide)，但濃度高於 30% 的 DEET 有副作用，尤其對兒童，應避免使用。

5.衣服上也噴驅蚊劑，內含 DEET，因蚊子也可經薄衣服叮咬。

6.使用殺蟲劑或驅蚊劑，應遵照包裝上的指示使用。

#### 在臺灣流行之可能性

不排除病毒入侵台灣之可能性，原因如下：

##### 一、病毒入侵台灣

1.台灣地區的冬候鳥從蘇聯的西伯利亞飛來避冬，夏候鳥則從印度來台避暑，此二地區皆是西尼羅熱的疫區，病毒有可能經由候鳥帶進台灣，經蚊蟲叮咬後，傳染台灣地區的留鳥。

2.輸入的寵物鳥，若未經檢疫程序，活動範圍多在人口密集處，有適當的病媒蚊，則病毒有可能經由本地區的鳥類增殖後，再感染人。

##### 二、病媒蚊之種類及密度

台灣地區可以傳播西尼羅熱病毒的病媒蚊有熱帶家蚊 *Cx. Quinquefasciatus* (生長於任何水域)、三斑家蚊 *Cx.tritaeniorhynchus* (生長於稻田、豬舍)，兩者均廣泛分佈於全台。若環境因子改變，如洪水、氣溫增高等，則會使病媒蚊密度增加，而增加叮咬機會。

雖然如此，目前亞洲鄰近國家如日本、韓國、香港、大陸沿海等地區，尚未傳出任何感染病例的個案報導。

撰稿者：李麗俐<sup>1</sup>、鄧華真<sup>2</sup>、楊志元<sup>1</sup>、林鼎翔<sup>2</sup>、陳豪勇<sup>1</sup>

- 1.行政院衛生署疾病管制局病毒組
- 2.行政院衛生署疾病管制局病昆組