

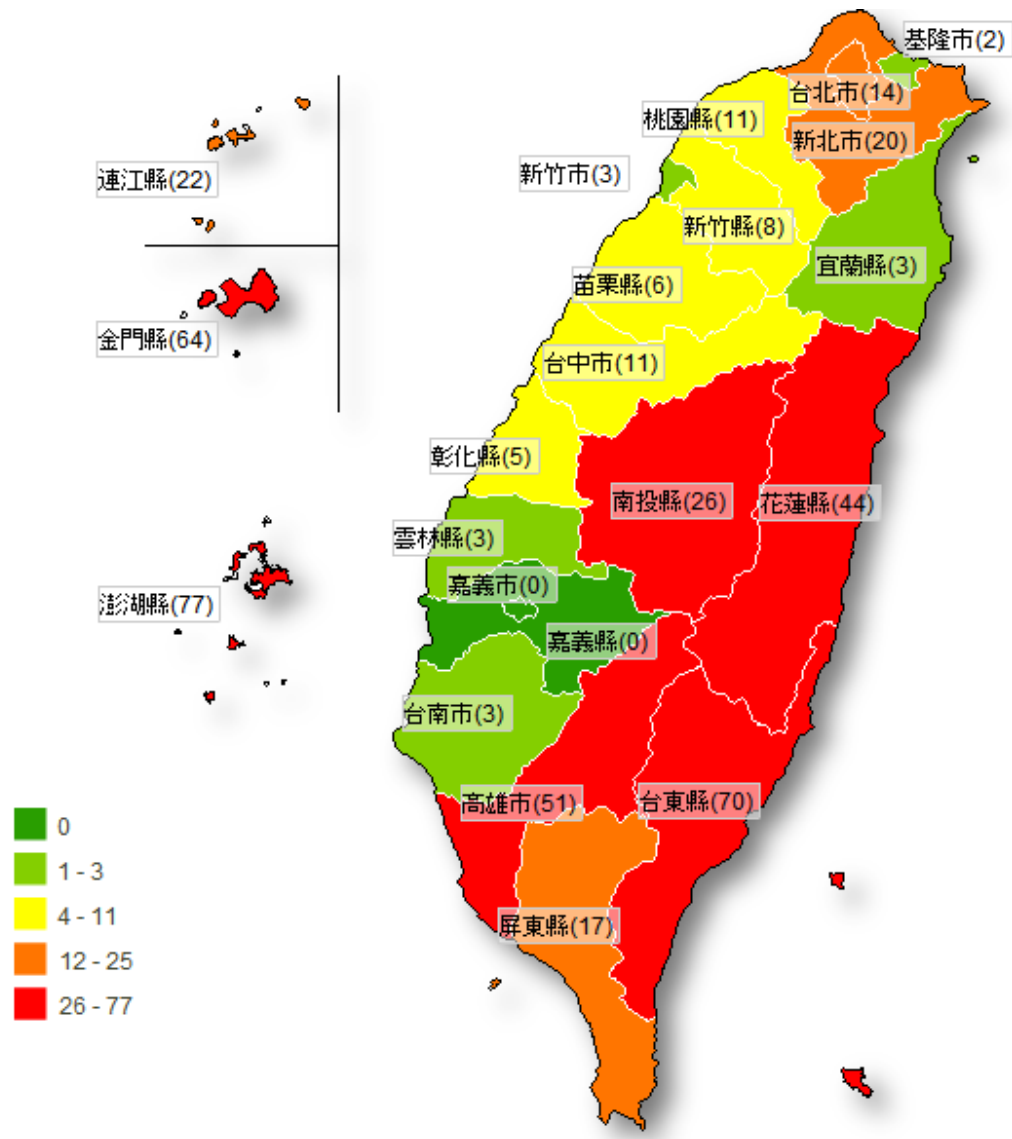


恙蟲病病媒之種類與生態

衛生署疾病管制局

研究檢驗中心 王錫杰

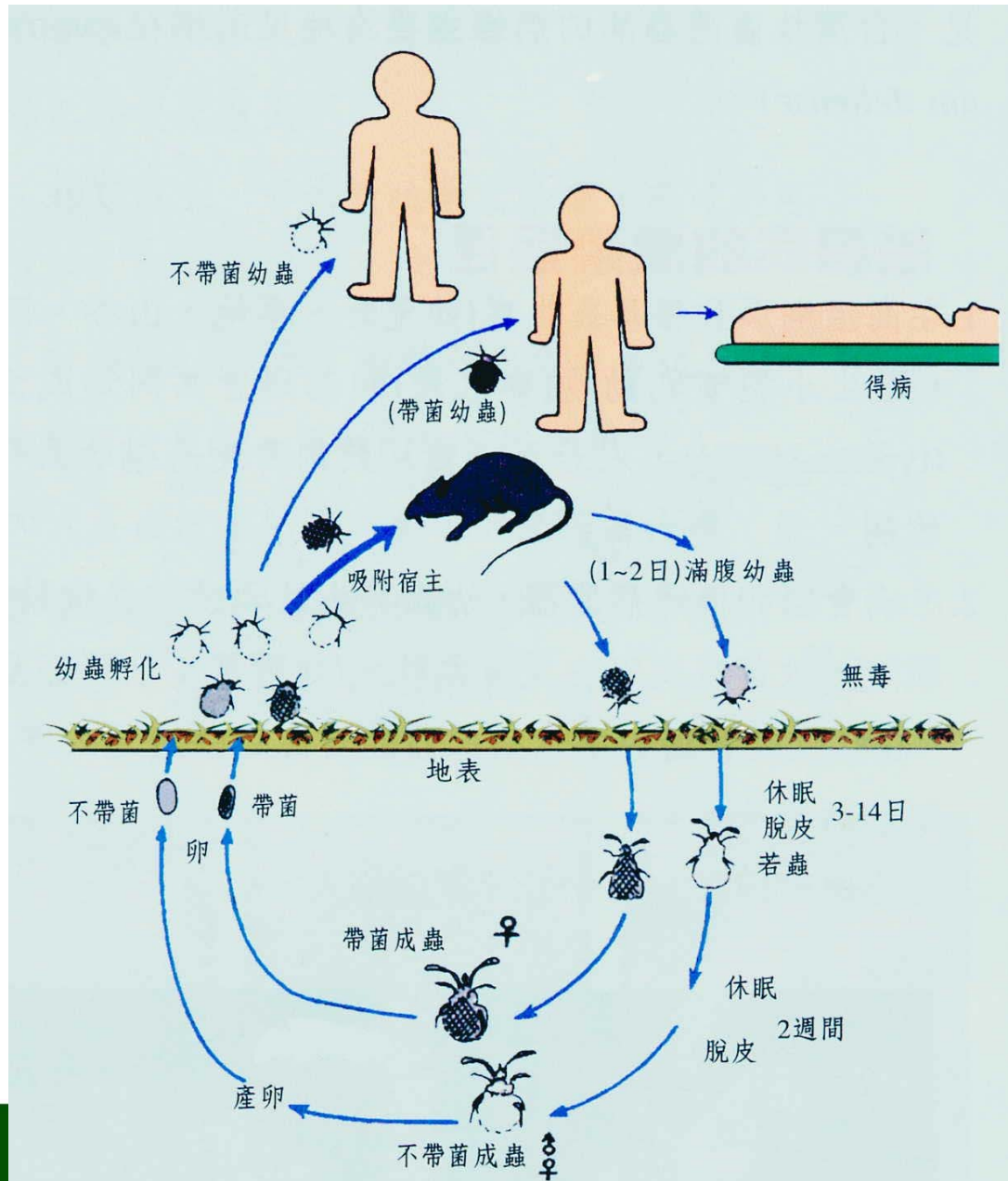
2013.03.15



感染途徑

- 在高溫潮濕且**雜草叢生處**(如荒野、草地、山谷、田園等)，**野生小哺乳動物**和**恙蟎**會共同形成**流行島**(typhus island)，人若至該處活動則易受恙蟎侵襲而致病。
- 恙蟎會**經卵傳遞病原體**，其幼蟎因為寄生性須吸取脊椎動物之組織液而由其唾液傳播病原體，大都叮咬在皮膚柔軟處。
- 人是偶然宿主，**不會由人傳染給人**。

恙蟲生活史及病原傳播途徑





恙蟎的分類地位

蛛形綱 **Arachnida**

蜱蟎亞綱 **Acari**

真蟎目 **Acariformes**

前氣孔亞目 **Prostigmata**

絨蟎總科 **Trombidoidea**

恙蟎科 **Trombiculidae**



病媒所需具備的條件

- ✓ 可自然的感染病原體
- ✓ 會叮咬人，可將病原體傳入人體中
- ✓ 病媒的季節消長與疾病的流行一致

(Wang, 1988)



恙蟎科

Trombiculidae

纖恙蟎屬

Leptotrombidium

纖恙蟎亞屬

Leptotrombidium



亞洲國家恙蟲病病媒

日本：赤蟲恙蟎(*L. akamushi*)，小盾恙蟎(*L. scutellare*)，粗毛恙蟎(*L. pallidum*)

韓國：*L. pallidum*

中國大陸：地里恙蟎(*L. deliense*)，微紅恙蟎(*L. rubellum*)，小盾恙蟎(*L. scutellare*)，高湖恙蟎(*L. kaohuensis*)，海島恙蟎(*L. insularae*)，吉首恙蟎(*L. jishoum*)

台灣：*L. deliense*

菲律賓：*L. deliense*, *L. fletcheri*

泰國：*L. deliense*, *L. arenicola*, *L. scutellare*

馬來西亞：*L. deliense*, *L. fletcheri*, *L. scutellare*, *L. arenicola*, *L. umbricola*



恙蟎生活史

恙蟎生活史分七個時期：卵，次卵，幼蟎，前若蟎，次若蟎，三若蟎，成蟎。幼蟎為寄生性，次若蟎與成蟎為自由生活。地里恙蟎從卵到成蟎的時間為58-76天。



溫濕度對地里恙蟎發育的影響

- 發育與生殖的臨界溫度：13~35°C
- 適宜溫度：18~28°C
- 最適宜溫度：23~25°C
- 發育與生殖的相對濕度：95%~100%

(鄭及黎，2000)



恙蟎的季節分布

- 嗜溫性
- 嗜冷性



發現於日本齧齒目動物上，恙蟲病主要病媒赤蟲恙蟎 (*L. akamushi*)、小盾恙蟎 (*L. scutellare*)、粗毛恙蟎 (*L. pallidum*) 幼蟎數目的季節性變動

(Ito and Obata, 1961 ; Takahashi and Sekine, 1983)

恙蟎的食性

- 若蟎與成蟎
- 自由生活
- 動物性食物：小節肢動物的卵、初齡幼蟲、軟體無脊椎動物
- 實驗室飼養：蚤卵(貓蚤、印度鼠蚤、盲蚤)，蚊卵(熱帶家蚊、埃及斑蚊)，跳蟲卵



恙蟎的寄主

- ▶ 幼蟎，寄生性生活
- ▶ 寄主範圍：182種哺乳類、64種鳥類、6種爬蟲類、1種甲殼類
- ▶ 台灣地區地里恙蟎寄主：小黃腹鼠(*Rattus losea*)、刺鼠(*Niviventer coxingi*)、屋頂鼠(*R. rattus*)、溝鼠(*R. norvegicus*)、高山白腹鼠(*Niviventer culturatus*)、鬼鼠(*Bandicota nemorivaga*)、刺背條鼠(*Apodemus agrarius*)、台灣森鼠(*A. semotus*)、家鼯鼠(*Mus musculus*)、月鼠(*Mus formosanus*)、台灣天鵝絨鼠(*Eothenmys melanogaster*)、菊池氏田鼠(*Microtus kikuchii*)、錢鼠(*Suncus murinus*)、山階氏鼯鼠(*Anourosorex squamipes*)

恙蟲爬行速度與取食

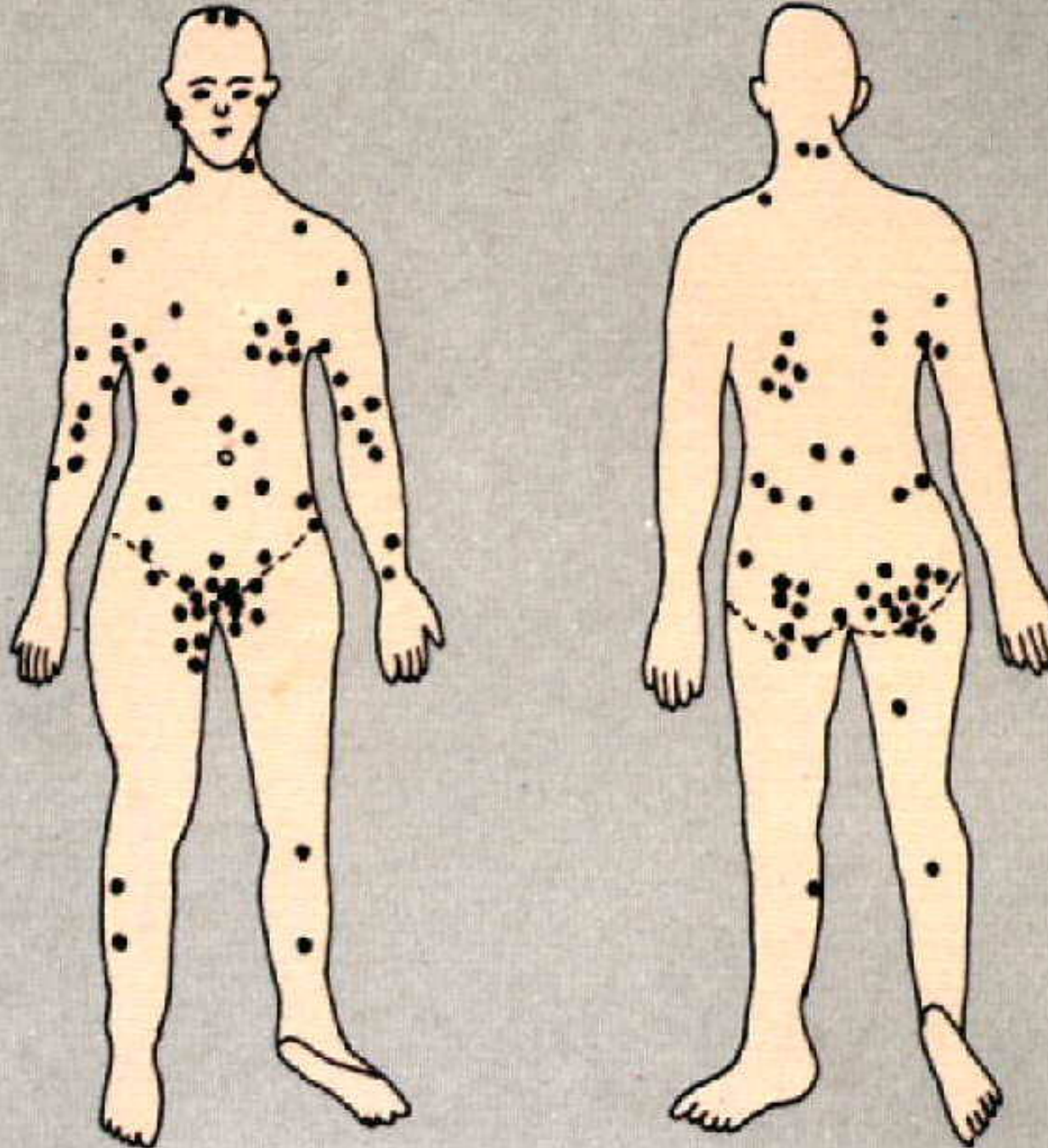
- 地里恙蟎在人體皮膚每分鐘約爬行**5.2公分**。
- 恙蟎幼蟲爬至宿主體上，利用“外消化”的方式刺吸宿主體液。
- 由於使用這種方式取食，所以刺吸時間很長，至少**1天**以上。
- 各種恙蟎取食時間不一，平均**2-10天**。地里恙蟎刺吸時間約**30-123小時**，平均**69小時**。

恙蟎的孳生地

- 各種地形：海島、平原、丘陵、山區、高原，沙漠
- 小溪兩岸、田埂邊、雜草叢生的場所，以及灌木叢或森林中，比較潮濕、有遮蔭的淺層泥土中較多
- 點狀分布，與鼠的穴居及活動有密切關係
- 在澎湖的調查，地里恙蟎的孳生環境為茅草、珊瑚礁牆之基部、銀合歡、甘藷田及花生田

恙蟎的調查方法

- 鏤空鼠籠、Sherman鼠籠
- 宿主體上採集恙蟎幼蟲的方法：將在野外捕獲的活鼠類，用乙醚或麻醉劑將其麻醉，依不同宿主著重檢查不同的部位，如耳殼、眼緣、鼻腔、乳頭、肛孔及外生殖器，如見有白色或桔黃色聚集成堆的恙蟎幼蟲，將恙蟎幼蟲連同叮咬部位剪切下來置於40 ml塑膠瓶中，靜置1天後多數恙蟎幼蟲就自行落下，再加入70%酒精保存。





恙蟎的調查方法(續)

- 用於藥劑防治評估

黑色小板(Bakelite plates)誘法：15 cm
x15 cm 黑色壓克力板

恙蟲調查指標

- 帶蟎率：帶有恙蟲的老鼠數/檢測老鼠數
- 恙蟎指數：全部恙蟲總數/檢測老鼠數
- 老鼠恙蟲病立克次體血清抗體陽性率：
血清抗體陽性老鼠數/檢測老鼠數
- 老鼠身上恙蟲立克次體PCR陽性率：
PCR陽性老鼠數/檢測老鼠數



王錫杰、鄧華真、黃淑卿、陳世和、林鼎翔、楊世仰。
(2005) 金門縣恙蟲病病媒恙蟎 (trombiculid mites) 防治田野報告。疫情報導 21(1)：36-45。

- 噴藥組：金城鎮珠沙里泗湖、金沙鎮汶沙里英坑
- 對照組：金湖鎮溪湖里後壟、金寧鄉后盤村西山

使用藥劑及噴藥方法

- 立除寧液劑
- 有效成份及含量為亞滅寧 (alphacypermethrin)，1.5% w/w
- 防治蚊子、蒼蠅、蟑螂、跳蚤
- 使用方法為用水稀釋100倍，以動力式噴霧機進行殘效性噴灑，每平方公尺50 ml，噴灑重點在芒草周圍及草下的土表



結果

調查地點	7/1-7/4(噴藥前)	7/22-7/25(噴藥後)	備註
	墊木板密度	墊木板密度	
金湖鎮溪湖里後壟	5/216* =0.023	11/195=0.056	對照組
金寧鄉后盤村西山	44/210=0.210	58/217=0.267	對照組
金城鎮珠沙里泗湖草地一	17/108=0.157	52/105=0.481	對照組
金城鎮珠沙里泗湖草地二		1/115=0.0087	噴藥組
金沙鎮汶沙里英坑	47/301=0.156	28/271=0.103	噴藥組

*採獲游離恙蟎總數/墊木板總數

結論

- 金門縣三個對照地點7/22-7/25調查墊木板密度皆較7/1-7/4調查上升，而噴藥地點則下降，顯示亞滅寧殘效性噴灑具有殺滅恙蟎幼蟲的效果，可用於緊急防治。
- 此次調查發現恙蟎在野外分佈的位置與老鼠的行走路徑極為相關，因此防治上著重於老鼠出沒的草地，可達事半功倍的效果。
- 墊木板評估游離恙蟎的方法，簡便易於實施，可用於短期藥效評估，

恙蟲病的預防

➤ 個人防護：

1. 流行季節在野外行軍、野營、訓練、耕作等時，紮緊袖口、褲管口，把襯衣紮入褲腰內。

2. 不要在溪溝邊、草地上坐臥休息。不要在草地、灌木上晒晾衣服、被褥。

3. 使用驅蟲劑(DEET)噴灑身體外露部分如手、頸、耳後等處及小腿、衣服袖口、領口、褲腳、襪子等處。

4. 野外作業後，及時換衣、洗澡或擦澡，重點擦洗腋窩、腰部、鼠蹊部等皮膚柔軟部位，可減少被恙蟲叮咬機會。

➤ 化學預防：

氯黴素(Chloramphenicol)

偉霸黴素(Doxycycline)

恙蟎的防治

- 消除孳生地：每半個月進行一次

鏟除野草，增加日照，使其不適合恙蟲的生長繁殖。鏟除的雜草及垃圾應予焚燒或掩埋，除草時做好個人防護。

翻土耕作：未經歷干擾的樣點平均恙蟎指數(173.7)為經歷干擾樣點(41.6)的4倍。

- 藥物滅蟎：雨季增加噴灑次數，鼠洞周圍1m加大劑量， $100\text{ml}/\text{m}^2$

1% 第滅寧(Deltamethrin), 0.125% 賽滅寧(Cypermethrin), 0.0018% Avermectin, 0.5% 撲滅松(Fenitrothion), 0.05% 安丹(Propoxur), 0.1% 陶斯松(Chlorpyrifos)

- 滅鼠：經常性的滅鼠可有效降低來年的恙蟲數，控制恙蟲病流行。



結 語

- ❖ 正確診斷，早期治療。
- ❖ 儘量避免進入恙蟎孳生的綠地草叢，做好個人防護。
- ❖ 恙蟲病流行地區加強滅鼠、鏟除雜草、噴撒藥劑。



問題與討論

王錫杰

E-Mail: sjwang@cdc.gov.tw

電話：02-3393-5054