

### 2009–2012 年高雄國際港埠鼠類監測情形

胡佩蘭、林慧真、周郁芳\*、游秋月、張朝卿

#### 摘要

2009–2012 年高雄港港區衛生監測資料顯示，高雄港捕獲鼠種以溝鼠(542 隻、72.9%) 為主。毒餌攝食情形，以 6–9 月份攝食率較高(24.2%–68.2%)，其中 6 月最高；中島區攝食毒餌量最多。鼠類漢他病毒抗體陽性率平均值為 12.5%；地方性斑疹傷寒抗體陽性率平均值為 22.9%；鼠疫桿菌抗體均呈陰性。高雄港捕獲鼠類數量最少的月份為 6 月，捕獲最多為 12 月。2012 年高雄港鼠類外寄生蟲捕獲共 546 隻，以印度鼠蚤數量最多(412 隻、75.5%)。依據鼠類血清監測資料，漢他病毒及地方性斑疹傷寒的抗體仍持續存在高雄港埠鼠類身上，港埠必須持續進行港區滅鼠與滅蚤工作；另外針對捕獲率高及毒餌攝食率高之區域，加強環境控制及降低鼠類密度，並應加強港區工作人員衛教宣導及做好防護措施，以維護港埠進出人員健康。

**關鍵字：**國際港埠衛生管理、漢他病毒、地方性斑疹傷寒

#### 前言

目前臺灣檢疫業務中的國際港埠衛生管理(港區衛生)工作，旨在防杜疫病藉病媒由國際港埠入侵，故而進行病媒的監測與控制(包括鼠類及病媒蚊)[1]。港埠地區若管理不善易成為孳生病媒區域(如鼠類適宜棲息場所)，為避免鼠類將其媒介傳染病經由國際港埠帶入或帶出臺灣地區，疾病管制署(以下簡稱疾管署)自 1976 年起執行港區衛生工作，2004 年於各國際港埠監測各種鼠類感染鼠疫桿菌、漢他病毒及地方性斑疹傷寒立克次體情形，並採檢鼠類體外寄生蟲。主要是因為鼠類是許多病原體和寄生蟲的宿主並可經由外寄生蟲進行疾病的傳播。世界衛生組織在 2005 年修訂國際衛生條例(International Health Regulations, IHR 2005)，

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

通訊作者：周郁芳\*

E-mail：grace46648@cdc.gov.tw

投稿日期：2015 年 4 月 21 日

接受日期：2015 年 12 月 4 日

DOI：10.6524/EB.20161018.32(20).001

目的在於防範傳染病藉由船舶、航空器等交通工具造成傳染病的境外移入。有鑑於此，疾管署修訂「港埠檢疫規則」，針對入境船舶、航空器及其所載人員、貨物執行必要的檢疫措施，而鼠類與鼠類外寄生蟲也是「港埠檢疫規則」中，監測國際港埠病媒和病原窩藪工作的重要項目之一[2]。

常見經由鼠類直接或間接傳播之疾病包括：

- 一、由鼠糞或鼠尿直接傳染者：沙門氏菌病(salmonellosis)、鉤端螺旋體病(leptospirosis)、漢他病毒出血熱，又稱腎症候性出血熱(hemorrhagic fever with renal syndrome, HFRS)；另一群則會引起漢他病毒肺症候群(hantavirus pulmonary syndrome, HPS)、原蟲病(protozoiasis)、條蟲病(cestodiasis)。
- 二、由鼠咬傳染者：鼠咬熱(rat-bite fever)。
- 三、由鼠蚤傳播者：鼠疫(plague)、地方性斑疹傷寒(endemic typhus)。
- 四、由鼠蟎傳播者：恙蟲病(scrub typhus)、立克次體痘(rickettsial pox)。
- 五、由鼠蜱傳播者：巴貝斯蟲症(babesiosis)。
- 六、由鼠間接傳染者：旋毛蟲病(trichinosis)、廣東住血線蟲病(angiostrongyliasis)[3]。

依據 2009 年「港埠檢疫規則」於國際港埠高雄港執行港區衛生業務，針對鼠類所進行之監測與管制作業，以下列工作為主：

- 一、鼠類體外寄生蟲及鼠類媒介傳染病血清學監測工作：每月執行一次捕鼠及採集血液及鼠類體外寄生蟲送驗。
- 二、滅鼠工作：港區特定位置設置毒餌站，每月巡視 2 次監測毒餌攝食情形。

臺灣的氣候適合鼠類繁殖，回顧過去研究指出高雄港內鼠類漢他病毒血清抗體陽性率平均率約為 20%，顯示高雄港鼠類感染漢他病毒之情形仍維持一定之比例，因此鼠類傳播的疾病防治是重要的[4-7]，2002 至 2012 年本土性漢他出血熱統計，確定病例僅有 9 名，其中有 2 名居住於高雄市[4,6]，為避免藉由鼠類將傳染病透過國際運輸之媒介傳入我國，疾管署於各國際港埠，監測鼠類之漢他病毒抗體陽性率，並持續採取防治措施，以降低鼠類數量，防範鼠類傳入、出國境，提昇監測國際港埠病媒和病原窩藪之能力，以符合世界衛生組織 2005 年國際衛生條例之規範[2,6-7]。因此，進一步了解近年來鼠類病媒於 2009-2012 年高雄港的分布及其可能帶有病原的情形是很重要的，依據監測結果提供高雄港鼠類監測與防治工作之參考。

## 材料與方法

### 一、高雄國際港埠鼠類監測作業

#### (一) 鼠類監測作業

2009-2010 年高雄港捕鼠區域主要以鼠類較有可能出沒之地點，例如：廚房、雜貨、穀倉碼頭及碼頭垃圾集散區域，因此，高屏區管制中心港區衛生監測人員以蓬萊商港區、中島後段區、第三貨櫃區、第五貨櫃區做為鼠籠佈放的區域，每月佈放之鼠籠數約 30 個。2011 及 2012 年配合「桃

園機場及高雄港病媒管理計畫之建置」自行研究計畫[8,9]，則以人員出入頻繁的重要設施周圍至少 400 公尺及擴及整個港區為原則擴大捕鼠的區域，故高雄港捕鼠區域由 4 個增修為 9 個區域（蓬萊商港區、苓雅商港區、中島前段區、中島後段區、第二貨櫃區、第三貨櫃區、第五貨櫃區、前鎮漁港區及旗津漁港區），所佈放鼠籠數由 30 個增加至 66–79 個鼠籠。

對於列入之鼠隻監測點，區管中心人員每月 1 次以鼠籠進行誘捕（使用香腸作為誘餌），每次進行採樣三天（第一天佈籠，第二、三天捕捉），以捕捉之數量推估當地鼠類數量及調查鼠種與可能的活動地點。

## （二）鼠類檢體之採集及處理

漢他病毒、地方性斑疹傷寒及鼠疫血清抗體及鼠類外寄生蟲檢驗，每月採集於上述監測點捕獲的鼠類血清與鼠類外寄生蟲之檢體，由疾管署研究檢驗中心協助進行檢驗，檢驗方法如傳染病標準檢驗方法手冊[10]。

## （三）滅鼠工作監測作業

區管中心人員於高雄港設定有 66 個毒餌站（放置毒餌塊），監測鼠類攝食毒餌情形置放點分別於蓬萊區 21 站、中島區 19 站、第二貨櫃區（含前鎮漁港）11 站、第三及第五貨櫃區 10 站、第四貨櫃區 5 站。中島區為雜貨及穀倉碼頭為往年鼠類活動較為頻繁區域，故此區域每站放置 100 克之毒餌塊，其他區域每站放置 50 克毒餌塊。毒餌成份主要以雙滅鼠(difenacoum) 0.005% w/w。

## 結果

### 一、鼠種及數量監測結果

- （一）2009–2010 年捕獲鼠類數量總計 156 隻，以中島後段區及第五貨櫃區最多，二區皆捕獲 46 隻，其次為蓬萊商港區 37 隻（表一）。
- （二）2011–2012 年捕獲鼠類數量總計為 588 隻，以中島後段區最多（146 隻），其次為第三貨櫃區（98 隻），蓬萊商港區（91 隻）（表一）。

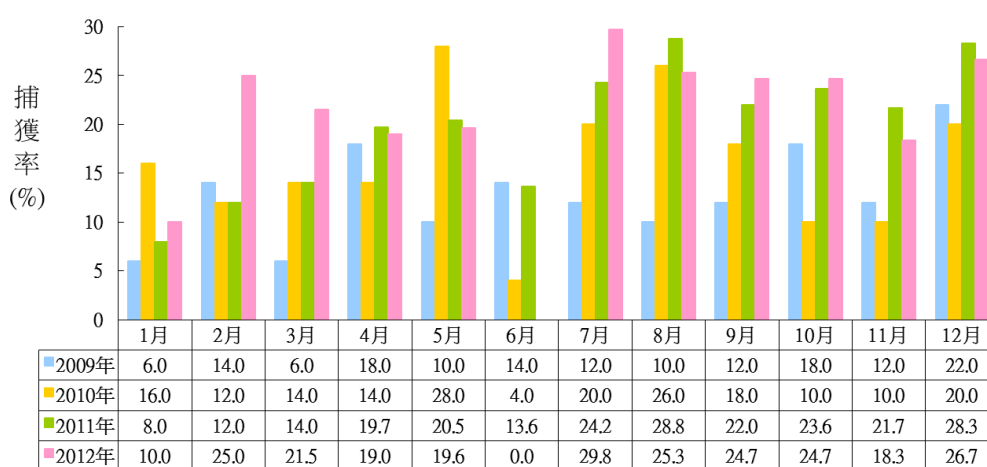
表一、2009–2012 年高雄港鼠類捕獲率

	蓬萊商港區	苓雅商港區	中島前段區	中島後段區	第二貨櫃區	前鎮漁港區	第三貨櫃區	第五貨櫃區	旗津漁港區
2009 年	20.0(14/70)	—	—	31.4(22/70)	—	—	14.3(10/70)	34.3(24/70)	—
2010 年	26.7(23/86)	—	—	27.9(24/86)	—	—	19.8(17/86)	25.6(22/86)	—
2011 年	11.5(37/321)	5.0(16/321)	9.4(30/321)	26.5(85/321)	0.6(2/321)	6.5(21/321)	18.1(58/321)	9.0(29/321)	13.4(43/321)
2012 年	20.2(54/267)	7.5(20/267)	5.6(15/267)	22.9(61/267)	5.6(15/267)	6.4(17/267)	15.0(40/267)	9.7(26/267)	7.1(19/267)
總計	17.2(128/744)	4.8(36/744)	6.1(45/744)	25.8(192/744)	2.3(17/744)	5.1(38/744)	16.8(125/744)	13.6(101/744)	8.3(62/744)

\*2009–2010 年高雄港捕鼠區域為 4 個區域、2011–2012 年高雄港捕鼠區域為 9 個區域

\*捕獲率(%)=區捕獲隻數/總捕獲隻數

- (三) 有關鼠種之鑑定分析，於捕獲 744 隻鼠類中，以溝鼠數量最多（542 隻、72.9%），其次為錢鼠（194 隻、26.1%）及亞洲家鼠（8 隻、1.1%）；鼠類性別雌、雄分別為 329 隻(44.2%)及 415 隻(55.8%)。
- (四) 捕鼠籠捕獲率：以每月捕獲鼠數量為分子，二天佈放鼠籠的總數量與黏鼠板的數量加總為分母，來估算捕鼠籠捕獲率，2009–2012 年每月高雄港捕鼠籠捕獲率，以 12 月的 22.0%–28.3% 最高，1 月(6.0%–16.0%)為捕獲率最少的月份（圖一）。



圖一、2009–2012 年高雄港捕鼠籠捕獲率

## 二、鼠類體外寄生蟲數監測結果

2012年高雄港埠地區採集的鼠類外寄生蟲包含2種蚤類：印度鼠蚤(*Xenopsylla cheopis*)與貓蚤(*Ctenocephalides felis*)；4種厲蝨：納氏厲蝨(*Laelaps nuttalli*)、塞氏厲蝨(*L. sedlaceki*)、毒厲蝨(*L. echidninus*)與鼠顎毛厲蝨(*L. myonyssognathus*)；熱帶鼠蝨(*Ornithonyssus bacoti*)，以及革蝨亞目蝨類(*Gamasida*)。

2012年高雄港採集之鼠類外寄生蟲共計546隻，以印度鼠蚤最多(412隻、75.5%)、次之為納氏厲蝨(51隻、9.3%)、塞氏厲蝨(34隻、6.2%)、毒厲蝨(34隻、6.2%)、革蝨亞目(6隻、1.1%)、貓蚤(4隻、0.7%)、熱帶鼠蝨(4隻、0.7%)及鼠顎毛厲蝨(1隻、0.2%)。

## 三、高雄港鼠類血清抗體陽性率

- (一) 鼠類漢他病毒抗體陽性率：2009–2012年高雄港的鼠類漢他病毒抗體陽性率，月平均值介於4.4%–36.4%之間，其中2009–2010年平均價值介於19.8%–22.9%之間，2011–2012年平均價值介於8.2%–11.8%之間，可得知高雄港鼠類約有12.5%帶有漢他病毒抗體（表二）。

表二、2009–2012 年高雄港鼠類漢他病毒血清抗體陽性率

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
2009 年	0.0 (0/3)	16.7 (1/6)	0.0 (0/2)	12.5 (1/8)	20.0 (1/5)	14.3 (1/7)	16.7 (1/6)	0.0 (0/5)	36.4 (4/11)	25.0 (1/4)	25.0 (1/4)	55.6 (5/9)	22.9 (16/70)
2010 年	57.1 (4/7)	33.3 (2/6)	28.6 (2/7)	28.6 (2/7)	0.0 (0/11)	50.0 (1/2)	20.0 (2/10)	11.0 (1/9)	0.0 (0/8)	0.0 (0/4)	20.0 (1/5)	20.0 (2/10)	19.8 (17/86)
2011 年	25.0 (2/8)	16.7 (1/6)	14.3 (1/7)	7.6 (5/66)	3.7 (1/27)	6.3 (1/16)	13.8 (4/29)	14.3 (4/28)	3.6 (1/28)	13.0 (10/77)	53.9 (7/13)	6.3 (1/16)	11.8 (38/321)
2012 年	0.0 (0/6)	26.7 (4/15)	10.7 (3/28)	0.0 (0/26)	3.9 (1/26)	-	5.0 (2/40)	11.8 (4/34)	14.7 (5/34)	0.0 (0/33)	27.3 (3/11)	0.0 (0/14)	8.2 (22/267)
平均	25.0 (6/24)	24.2 (8/33)	13.6 (6/44)	7.5 (8/107)	4.4 (3/69)	12.0 (3/25)	10.6 (9/85)	11.8 (9/76)	12.4 (10/81)	9.3 (11/118)	36.4 (12/33)	16.3 (8/49)	12.5 (93/744)

\* 2012 年 6 月因颱風未執行監測

\*陽性率(%)=漢他病毒陽性數／檢驗鼠隻數

(二) 鼠類地方性斑疹傷寒抗體陽性率：2009–2012年高雄港的鼠類地方性斑疹傷寒抗體陽性率，月平均值介於9.1%–43.5%之間，其中2009–2010年平均介於37.1%–37.2%之間，2011–2012年平均介於17.2%–20.6%之間。可得知高雄港鼠類約有22.9%帶有地方性斑疹傷寒抗體（表三）。

表三、2009–2012 年高雄港鼠類地方性斑疹傷寒血清抗體陽性率

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
2009 年	0.0 (0/3)	16.7 (1/6)	0.0 (0/2)	12.5 (1/8)	60.0 (3/5)	28.6 (2/7)	66.7 (4/6)	0.0 (0/5)	45.5 (5/11)	50.0 (2/4)	25.0 (1/4)	77.8 (7/9)	37.1 (26/70)
2010 年	57.1 (4/7)	0.0 (0/6)	28.6 (2/7)	42.9 (3/7)	63.6 (7/11)	100.0 (2/2)	30.0 (3/10)	44.4 (4/9)	25.0 (2/8)	0.0 (0/4)	0.0 (0/5)	50.0 (5/10)	37.2 (32/86)
2011 年	12.5 (1/8)	16.7 (1/6)	57.1 (4/7)	21.2 (14/66)	33.3 (9/27)	0.0 (0/16)	31.0 (9/29)	17.9 (5/28)	21.4 (6/28)	13.0 (10/77)	38.5 (5/13)	12.5 (2/16)	20.6 (66/321)
2012 年	0.0 (0/6)	6.7 (1/15)	10.7 (3/28)	19.2 (5/26)	42.3 (11/26)	-	22.5 (9/40)	14.7 (5/34)	8.8 (3/34)	6.1 (2/33)	27.3 (3/11)	28.6 (4/14)	17.2 (46/267)
平均	20.8 (5/24)	9.1 (3/33)	20.5 (9/44)	21.5 (23/107)	43.5 (30/69)	16.0 (4/25)	29.4 (25/85)	18.4 (14/76)	19.8 (16/81)	11.9 (14/118)	27.3 (9/33)	36.7 (18/49)	22.9 (170/744)

\* 2012 年 6 月因颱風未執行監測

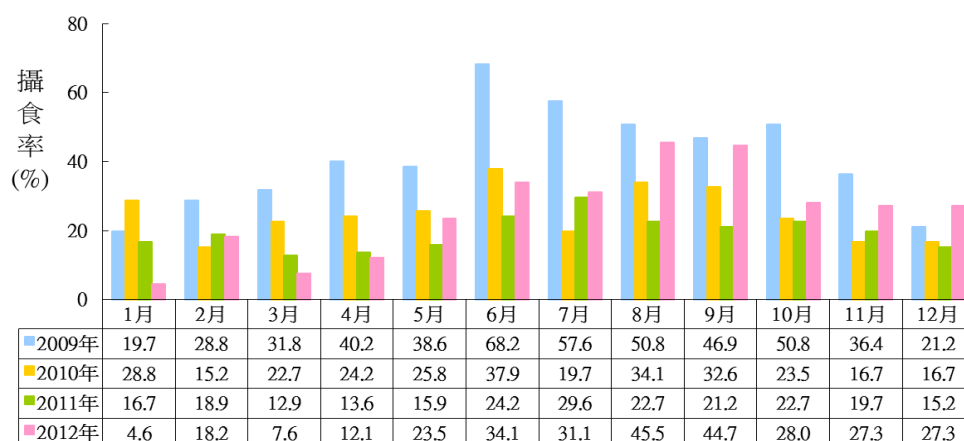
\*陽性率(%)=地方性斑疹傷寒陽性數／檢驗鼠隻數

(三) 鼠類鼠疫桿菌抗體陽性率：2009–2012年送驗鼠疫之鼠類數量分別為70隻、86隻、321隻、267隻，鼠疫桿菌抗體皆呈陰性。

#### 四、2009–2012年鼠類攝食毒餌情形

2009–2012年高雄港毒餌攝食情形，攝食率(%)以被攝食總站數／調查總站數來計算，發現6至9月攝食率較高，其中6月(24.2%–68.2%)最高（圖二）。透過攝食區域來看，以擺放定量毒餌量為基準，如果毒餌被吃完就立即補足毒餌量來計算毒餌攝食量，因各區域放置的站數與基本量不同，故以該區總毒餌攝食量來計算，結果顯示發現中島區攝食量為最多（64,790公克），其次為蓬苓區（18,780公克）。2009年最高（41,955公克），2011年最低（18,570公克）（表四）。





圖二、2009–2012 年高雄港毒餌站毒餌攝食率

表四、2009–2012 年高雄港各區域鼠類毒餌攝食量（公克）

	蓬苓區	中島區	第二貨櫃區	第三、五貨櫃區	第四貨櫃區	總計
2009 年	6,280	21,830	6,150	5,670	2,025	41,955
2010 年	5,820	17,360	3,750	3,475	2,400	32,805
2011 年	2,780	9,850	2,420	2,370	1,150	18,570
2012 年	3,900	15,750	3,350	4,300	900	28,200
總計	18,780	64,790	15,670	15,815	6,475	121,530

\*監測鼠類攝食毒餌情形置放點分別於蓬苓區 21 站、中島區 19 站、第二貨櫃區（含前鎮漁港）11 站、第三及第五貨櫃區 10 站、第四貨櫃區 5 站。中島區每站放置 100 克之毒餌塊，其他區域每站放置 50 克毒餌塊

## 五、2011–2012 年高雄港各區域鼠類捕獲率與感染率情形

2011–2012 年高雄港各區域鼠類捕獲率與感染率（表五），2011 年各區域鼠類捕獲率以中島後段區為最高(62/271、22.9%)；以 4 月最高(16/62、25.8%)、漢他病毒抗體陽性率以第五貨櫃區最高(6/23、26.1%)；以 10 月最高(7/23、30.4%)、地方性斑疹傷寒抗體陽性率以第三貨櫃區最高(15/38、39.5%)；以 10 月最高(14/38、36.8%)，進一步分析漢他病毒與地方性斑疹傷寒在高雄港鼠類雙重感染率以中島後段區為最高(5/62、8.1%)；以 7 月最高(2/10、20.0%)。

2012 年各區域鼠類捕獲率以蓬萊商港區為最高(53/221、24.0%)；以 9 月最高 (13/53、24.5%)、漢他病毒抗體陽性率以前鎮漁港區最高(5/17、29.4%)；以 3、7 月最高(4/17、23.5%)、地方性斑疹傷寒抗體陽性率以中島後段區最高(17/40、42.5%)；以 3 月最高(9/40、22.5%)，進一步分析漢他病毒與地方性斑疹傷寒在高雄港鼠類雙重感染率以中島前段區為最高(1/15、6.7%)。2011–2012 年印度鼠蚤捕獲率皆以中島後段區為最高(32.8%–35.5%)；皆以 4 月最高(5/27、55.6%；6/20、30.0%)。

表五、2011–2012 年高雄港各區域鼠類捕獲率與感染率情形

	蓬萊 商港區	苓雅 商港區	中島 前段區	中島 後段區	第二 貨櫃區	前鎮 漁港區	第三 貨櫃區	第五 貨櫃區	旗津 漁港區	總計
<b>2011 年</b>										
捕獲率	13.3 (36/271)	5.9 (16/271)	11.1 (30/271)	22.9 (62/271)	0.7 (2/271)	7.8 (21/271)	14.0 (38/271)	8.5 (23/271)	15.9 (43/271)	271
漢他病毒抗體 陽性率	22.2 (8/36)	0.0 (0/16)	0.0 (0/30)	12.9 (8/62)	0.0 (0/2)	9.5 (2/21)	5.3 (2/38)	26.1 (6/23)	0.0 (0/43)	9.6 (26/271)
地方性斑疹傷寒 抗體陽性率	2.8 (1/36)	0.0 (0/16)	33.3 (10/30)	38.7 (24/62)	0.0 (0/2)	0.0 (0/21)	39.5 (15/38)	8.7 (2/23)	2.3 (1/43)	19.6 (53/271)
雙重感染率	2.8 (1/36)	0.0 (0/16)	0.0 (0/30)	8.1 (5/62)	0.0 (0/2)	0.0 (0/21)	5.3 (2/38)	4.4 (1/23)	0.0 (0/43)	3.3 (9/271)
捕獲鼠隻體外之 寄生蟲(印度鼠 蚤)捕獲率/數量	7.9 (6/76)	2.6 (2/76)	18.4 (14/76)	35.5 (27/76)	0.0 (0/76)	2.6 (2/76)	19.7 (15/76)	9.2 (7/76)	4.0 (3/76)	76
<b>2012 年</b>										
捕獲率	24.0 (53/221)	9.1 (20/221)	6.8 (15/221)	18.1 (40/221)	6.8 (15/221)	7.7 (17/221)	11.8 (26/221)	7.2 (16/221)	8.6 (19/221)	221
漢他病毒抗體 陽性率	3.8 (2/53)	0.0 (0/20)	13.3 (2/15)	2.5 (1/40)	0.0 (0/15)	29.4 (5/17)	11.5 (3/26)	6.3 (1/16)	5.3 (1/19)	6.8 (15/221)
地方性斑疹傷寒 抗體陽性率	0.0 (0/53)	5.0 (1/20)	26.7 (4/15)	42.5 (17/40)	0.0 (0/15)	0.0 (0/17)	38.5 (10/26)	37.5 (6/16)	0.0 (0/19)	17.2 (38/221)
雙重感染率	0.0 (0/53)	0.0 (0/20)	6.7 (1/15)	0.0 (0/40)	0.0 (0/15)	0.0 (0/17)	3.9 (1/26)	6.3 (1/16)	0.0 (0/19)	1.4 (3/221)
捕獲鼠隻體外之 寄生蟲(印度鼠 蚤)捕獲率/數量	14.8 (9/61)	3.3 (2/61)	9.8 (6/61)	32.8 (20/61)	3.3 (2/61)	3.3 (2/61)	21.3 (13/61)	11.5 (7/61)	0.0 (0/61)	61

## 討論

依據2009–2012年高雄港鼠類監測分析的結果，若以各區域鼠類捕獲數量多寡來比較，首先中島後段區2011年4月及10月配合自行研究計畫佈放天數由3日增加至5日，且佈放鼠籠數量增加等原因，以致該年度鼠類捕獲數量大幅上升，各區域鼠類捕獲率以中島後段區為最高（22.9%，以4月最高），2012年監測結果雖有稍微下降但仍為第二位捕獲率高的區域。2011年漢他病毒與地方性斑疹傷寒在高雄港鼠類雙重感染率以中島後段區為最高（8.1%，以7月最高）、2012年地方性斑疹傷寒抗體陽性率以中島後段區最高（42.5%，以3月最高）、2011–2012年印度鼠蚤捕獲率皆以中島後段區為最高（32.8%–35.5%，皆以4月最高）。中島後段區域為穀類碼頭及倉儲區，玉米、黃豆等穀類食物散落地面，造成鼠類孳生，可由鼠類捕獲量證明之，建議應加強本區域的鼠類防治作為；其次蓬萊商港區自2010年增加了碼頭餐廳，餐廳後方雖有大型加蓋垃圾收集桶，但垃圾過多時可能有無法加蓋的情形，且餐廳後方出現鼠洞，常有鼠隻出沒，故該區域捕獲鼠類有增加之趨勢，2012年捕獲率為最高的區域；再者，第三貨櫃區為2011年地方性斑疹傷寒抗體陽性率最高（39.5%，以10月最高）之區域，該區有二處穀類碼頭及倉儲區，與中島後段區有相同環境上的問題，加上清潔人員會將地面散落之穀物清掃後，放置於碼頭附近開放式垃圾集散場，致鼠類孳生該處附近亦發現多處鼠洞；最後，第五貨櫃區為2011年漢他病毒抗體陽性率最高（26.1%，以10月最高）之區域，該區的垃圾集散場也屬開放式，鼠類可自由進出取食。

依據本研究監測結果顯示，每個月高雄港皆能捕獲鼠類，且高雄港鼠類捕獲率以 12 月的 22.0%–28.3% 最高，1 月(6.0%–16.0%)為捕獲率最少的月份。回顧過去鼠類的調查研究及疾管署自行研究計畫[8,9]所分析的數據來看，鼠類的族群數量是有週期性，每年 6 月的鼠隻數量最少，10 月最多。鼠隻數量最少之月份為 1、6 月與本研究結果相符合，而鼠隻數量最高的月份未得到相同結果。雖可推估鼠類增減具週期性，受氣候、溫度及食物來源影響，若雨量適度，作物豐收，鼠密度增高，人類受感染機會增多。當氣候轉冷，野外鼠糧缺乏時，鼠類遷移住屋附近，則室內感染機會增多[11]，故鼠類數量增減或許仍受其他因素及多重變項之交互影響所導致，而不能單以月份來判斷。另外毒餌攝食量以 6–9 月份攝食率較高，其中 6 月最高(24.2%–68.2%)；以中島區攝食毒餌量最多，而 6 月的鼠類捕獲率是最低的，是否與 6 月毒餌攝食量高有關？是否因攝食量高造成滅鼠量高，所以影響鼠類捕獲率，亦或是與其他因素有關，仍需持續追蹤。

高雄港捕獲的鼠種以溝鼠(542/744 隻、72.9%)為主，且區域多為穀倉及垃圾集散地，屬於溝鼠較喜好之環境，而該環境使得鼠類能整年度繁殖，必須長期執行鼠類防治措施及改善環境。高雄港鼠類漢他病毒抗體陽性率平均為 12.5%；地方性斑疹傷寒抗體陽性率平均值為 22.9%。依據監測資料，漢他病毒及地方性斑疹傷寒的抗體仍持續存在港埠鼠類身上，港埠必須持續進行港區鼠類防治工作；另外針對捕獲率高及毒餌攝食率高之區域，加強環境控制及降低鼠類密度，對港區工作人員應加強提供衛教資訊及做好防護措施，以維護港埠進出人員健康。鼠疫桿菌抗體呈現陰性與過去的研究結果數據相同。臺灣雖自 1950 年起無鼠疫的確診病例，但是因鼠類及鼠疫傳播媒介印度鼠蚤持續存在，故仍需提高對鼠疫的警覺[3]。

2002 至 2012 年本土性漢他病毒出血熱統計，確定病例僅有 9 名，其中有 2 名居住於高雄市[4,6]；2004 至 2006 年臺灣國際港埠鼠類媒介漢他病毒流行病學調查，顯示國際港埠之鼠類漢他病毒陽性率平均率為 11.5%，最高為蘇澳港(25.6%)、其次為高雄港(22.2%)[7]。依疾管署的法定傳染病監測資料，2007 至 2009 年鼠類媒介漢他病毒流行病學調查，顯示國際港埠之鼠類漢他病毒陽性率平均值為 11.6%，最高為基隆港(26.0%)、次之為蘇澳港(23.2%)、高雄港(22.0%)、高雄航空站(12.9%)；國際港埠以溝鼠為漢他病毒之主要潛在宿主族群，漢他病毒抗體陽性率依鼠種區分，以溝鼠之漢他病毒抗體陽性率最高(18%–19%)，為國際港埠主要防制之對象[4,7]，由不同的時間區段監測，高雄港埠的鼠類漢他病毒陽性率平均率約為 20%，顯示即使在一定的滅鼠防治作為下，對於出入高雄港埠的人員，仍有一定潛在的風險。

2004 至 2011 年間地方性斑疹傷寒病例數，每年介於 21 至 63 例確定病例，以高雄市、彰化縣及屏東縣較高。2004 至 2011 年臺灣國際港埠鼠類外寄生蟲與地方性斑疹傷寒血清流行病學調查報告顯示，各國際港埠鼠類地方性斑疹傷寒血清抗體陽性率平均為 8.2%，高雄港與臺中港有較高之陽性率，分別為 26.1% 與 18.1%[5]。



高雄港埠部分區域倉儲及垃圾置放問題致鼠類易孳生，且漢他病毒及地方性斑疹傷寒仍長期存在於鼠體身上，並以溝鼠為主要潛在宿主族群。高屏區管制中心會例行將監測結果回饋給高雄港埠主管單位，若有異常之監測結果，立即通知相關單位針對捕獲區域加強滅鼠、滅蟲、環境衛生維護，並宣導如為鼠類體外寄生蟲傳播疾病時，應先執行滅蟲措施，再執行滅鼠作業。必要時將監測結果提報港埠衛生安全小組，並透過小組會議中加強宣導。

由本研究結果顯示出國際港埠鼠類的防治及監測其重要性及必要性，相關結果提供做為日後訂定病媒防治計畫及針對病媒孳生重點區域加強監測及防治，來降低鼠類密度，以減少人鼠接觸機會，降低人類感染鼠類媒介之傳染病，維護港埠工作人員及附近民眾的健康。

## 誌謝

本調查感謝疾病管制署相關人員、研究檢驗中心及臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司協助。

## 參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：港埠檢疫工作手冊，2013。
2. WHO. International Health Regulations 2005. Available at: <http://www.who.int/ihr/9789241596664/en/>.
3. 王錫杰：台灣地區鼠種與鼠類傳播之疾病。疫情報導 1995；11(10)：266–72。
4. 李盈辛、張淑芬、王錫杰等：台灣國際港埠 2007–2009 年鼠類媒介漢他病毒流行病學調查。疫情報導 2012；28(10)：172–80。
5. 簡嘉豪、姜佩芳、王錫杰等：2004–2011 年台灣國際港埠鼠型動物外寄生蟲與地方性斑疹傷寒血清流行病學調查。疫情報導 2012；28(22)：354–62。
6. 錢信帆、黃樹樺、林慧真等：2012 年臺灣首例漢他病毒出血熱確定病例調查報告。疫情報導 2013；29(4)：45–8。
7. 謝瑞煒、王仁德、黃子玫等：台灣港埠地區鼠類媒介漢他病毒流行病學調查。疫情報導 2008；24(1)：51–63。
8. 行政院衛生署疾病管制局：100 年度自行研究計畫，桃園機場及高雄港病媒管理計畫之建置。
9. 行政院衛生署疾病管制局：101 年度自行研究計畫，桃園機場及高雄港病媒管理計畫之建置。
10. 行政院衛生署疾病管制局：傳染病標準檢驗方法手冊，2011。
11. 張季平、浦躍朴、翟成凱：漢他病毒感染及其治療。疫情報導 2002；18(9)：470–84。

## 2016 年高雄市漢他病毒出血熱群聚疫情調查報告

李姿儀<sup>\*</sup>、林慧真、段延昌、洪敏南、游秋月、劉碧隆

### 摘要

高雄市本(2016)年截至 4 月止，於苓雅區出現三例漢他病毒出血熱個案。首例為 76 歲女性，曾在家中被鼠隻咬傷；經疫調及接觸者追蹤，發現同住無症狀孫子女友之血清漢他病毒抗體檢驗陽性；首例發病 42 日後，一名於苓雅區某市場工作的魚販發病，並經檢驗確診。由於首例住家與該市場相距不到 200 公尺，且有該市場活動史，3 名個案的活動地具地緣關係，推測此波疫情為群聚事件。

近 5 年南臺灣的漢他病毒出血熱確定病例僅有 5 例（含本群聚），一般民眾對於鼠類媒介傳染病認識不深。大規模捕滅鼠作業為防止疫情擴大之緊急防治措施，平日可透過市場環境管理來降低鼠隻密度，並加強民眾之衛教宣導，讓民眾了解防鼠的重要性，才能從源頭保障民眾自身的健康與安全。

**關鍵字：**漢他病毒、漢他病毒出血熱、鼠類媒介傳染病

### 事件緣起

疾病管制署（以下簡稱為疾管署）於本(2016)年 2 月 24 日接獲高雄市某區域醫院通報高雄市苓雅區一名 76 歲婦人疑似感染漢他病毒，於 3 月 9 日檢驗證實為本年首例漢他病毒出血熱確定病例（案一），經接觸者檢驗發現與其同住之孫子女友為漢他病毒抗體檢驗陽性之無症狀個案（案二）；同醫院於 4 月 12 日再度通報苓雅區某市場一名魚販疑似感染漢他病毒，於 4 月 20 日證實為本年第三例個案（案三）。

疫調後發現案一與案三發病時間相近，由於案一住家距離該市場小於 200 公尺、案一與案三平日皆在該市場活動，且兩例住家相距小於 400 公尺，不排除為漢他病毒出血熱群聚事件，本文紀錄此波群聚疫情之處理經過。

### 疫情調查

案一於本年 2 月 19 日起陸續出現步態不穩、頭痛、食慾不振、噁心、嘔吐及腹瀉等症狀至高雄市某區域醫院就醫，收住一般病房治療（表一），案一平日除了到住家附近的苓雅區某市場採買外，鮮少出門活動。醫師依據個案臨床表現及檢驗數據等懷疑為漢他病毒出血熱，於 2 月 24 日通報；經疾管署檢驗中心檢驗後於 3 月 9 日確定為本年首例漢他病毒出血熱，治療後臨床症狀改善。

衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

通訊作者：李姿儀<sup>\*</sup>

E-mail: cutefen820@cdc.gov.tw

投稿日期：2016 年 6 月 27 日

接受日期：2016 年 7 月 12 日

DOI: 10.6524/EB.20161018.32(20).002

為掌握及防止疫情擴大，衛生單位接獲醫院通報後，即依傳染病防治工作手冊[1]進行疫調，其同住及經常接觸的家人有 4 人，分別為同住的孫子、孫子女友（案二）與未同住的兒子及媳婦，皆無身體不適情形，案一兒子及媳婦於個案住家附近經商，另，案家距離前述市場小於 200 公尺。防疫工作過程中，案一自述本年 2 月某天，於家中見到老鼠出沒，伸手欲捕捉卻被咬傷手指；防疫人員進行環境調查時，在案家室內發現鼠咬痕及鼠糞等鼠跡，經捕滅鼠作業，於室內捕獲亞洲家鼠 1 隻；另，案一兒子表示於案一住院期間，曾請環境消毒公司於住家進行滅鼠，並發現 4 具鼠屍。

案一確診後，經採集接觸者檢體送驗，發現無症狀之案二其漢他病毒抗體為陽性，且抗體效價極高，確認為陽性個案。

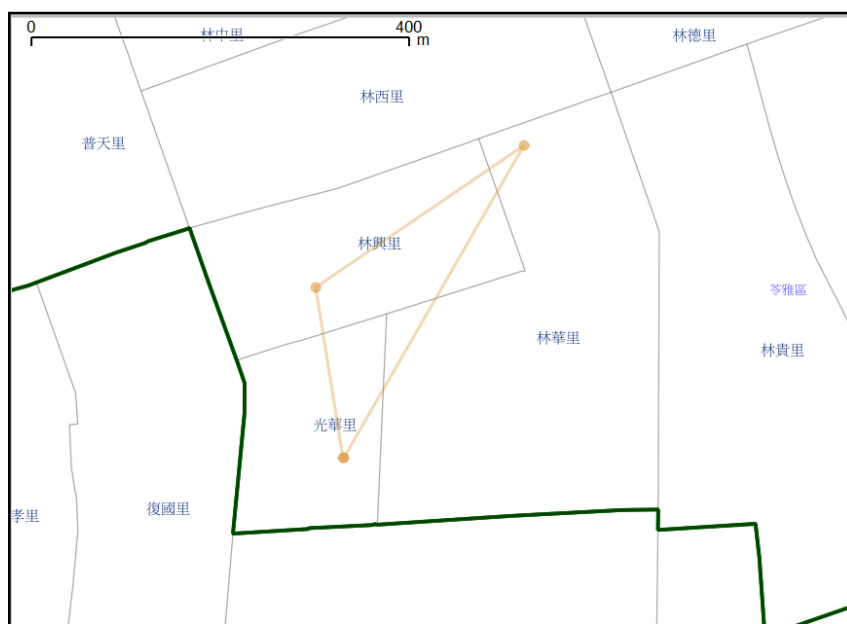
4 月 12 日，該區域醫院再度通報疑似漢他病毒出血熱個案，職業為魚販，工作地同案一活動之苓雅區某市場，於 4 月 1 日起陸續出現發燒、肌肉痛、食慾不振、乾咳及寒顫等症狀至一般診所就醫，但未見好轉，4 月 3 日因持續發燒而至此區域醫院就醫，檢查發現右上肺葉有結節，因無法排除肺結核，當日即收住隔離病房，經檢驗痰塗片為陰性，於 4 月 11 日轉到一般病房治療。由於該案持續有反覆發燒、腎功能異常、血小板減少等情形，醫師於 4 月 12 日通報漢他病毒出血熱，經疾管署檢驗，於 4 月 20 日證實該案為本年第三例漢他病毒出血熱，治療後臨床症狀改善。

表一、2016年高雄市漢他病毒出血熱群聚事件個案疫調表

案號	案一	案二	案三
年齡	76	24	57
性別	女	女	男
職業	家管	寵物店員工	魚販
發病日	2/19	無症狀	4/1
通報日期	2/24	3/17	4/12
檢驗結果 (漢他病毒)	第一次採檢 IgM：未確定 IgG：未確定	IgM：未確定 IgG：未確定	IgM：陽性 IgG：未確定
	第二次採檢 IgM：陽性 IgG：陽性 real-time PCR：陰性	IgM：陽性 IgG：陽性	IgM：陽性 IgG：陽性
出院日期	2/29	無	4/25
同住接觸者檢驗	4 人（均無症狀）， 除案二外，餘為陰性	同案一	8 人，均為陰性
環境鼠類調查情形	1.住家內及某市場 皆有活鼠及鼠跡 2.曾被鼠咬 *住家室內捕獲亞洲家 鼠 1 隻並採血送驗	住家內有活鼠 及鼠跡	住家周邊及某市場皆有 活鼠及鼠跡 *住家周邊及某市場周邊 捕獲之鼠類中，採集 8 隻 (7 隻溝鼠、1 隻錢鼠) 之血清送驗
鼠隻血清檢驗結果	亞洲家鼠 1 隻，IgG 陰性		3 隻溝鼠 IgG 陽性，其餘 5 隻 為陰性

衛生單位針對案三擴大疫調，與其同住或經常接觸的家人、周邊民眾及市場攤商們皆無身體不適情形。經環境調查，案家距離某市場小於 200 公尺，防疫人員在市場內及案家周邊發現活鼠、鼠糞及咬痕等鼠跡，顯示環境衛生不良。

由於首例及第三例平日均於某市場活動，且住家與此市場相距皆小於 200 公尺、兩例住家之間相距亦小於 400 公尺（圖一），加上首例住家內、第三例住家周邊及共同活動地點皆發現活鼠及鼠跡，且通報時間相近，研判此波疫情為與該市場有地緣關係之群聚事件，衛生單位即針對市場周邊民眾 3 人及該市場攤商 30 人進行採檢，檢驗結果均為陰性。



圖一、2016年高雄市漢他病毒出血熱群聚事件個案活動地地緣圖

## 防治作為

### 一、衛生單位防治作為：

首例確診後，即依傳染病工作手冊展開相關防治措施，包括針對個案及接觸者進行疫調、採檢送驗、衛教宣導、實施捕滅鼠作業及環境清消（案家、苓雅區某市場）等；在第三例的第一次血清檢驗為IgM陽性後，考量疫情與人口密集的市場有關，地方衛生單位將其視為高度疑似病例，立即展開緊急防治措施並提高防治規模：

(一) 除了傳染病防治工作手冊建議之確定病例活動處所周圍200公尺半徑範圍的捕滅鼠作業（使用黏鼠板、捕鼠籠及毒餌站等），本次地方衛生單位擴大防治範圍為半徑400公尺，另將苓雅區某區域醫院半徑400公尺範圍內林立之市場及夜市視為高度警戒區域，列入此波捕滅鼠作業的範圍，此外，另挑選苓雅區24處公民營市場視為高風險場域，進行環境衛生稽查及衛教宣導。

(二) 針對第三例，除了其同住家人，亦對該市場攤商做擴大疫調及採檢。



(三) 考量此波疫情發生地點為人口密集度高的市場，為求周全及慎重，故邀請鼠類防治專家到場勘查及指導，透過專家指點，力求防治工作更臻完備。

(四) 發布新聞稿，提供大眾相關疫情資訊。

## 二、跨局處防治作為：

除了衛生單位，由於市場及家戶外的環境管理涉及經濟發展局、環保局、市場管理處及區公所等相關單位，4月25日地方政府針對本次疫情召開漢他病毒防疫行前說明會，討論跨局處協調分工，透過上述單位的通力合作，齊心整頓環境、擴大衛教宣導及捕滅鼠作業，例如透由里辦公室廣播及衛教活動呼籲民眾配合防疫工作、加強市場食物及廚餘的管理以降低鼠類食物來源等，以防堵疫情擴散、保障民眾健康。為降低當地鼠隻密度，3月11日至5月12日於前述區域共捕獲三百餘隻鼠類，初期捕獲的9隻鼠隻由疾管署高屏區管制中心協助採集血清，並由高雄市政府衛生局送驗外，其餘鼠隻全數銷毀。

## 討論與建議

人類感染漢他病毒主要係經由吸入或接觸到帶有病毒的鼠類尿液、糞便或唾液污染的飛沫或物體，或是被感染的鼠類咬傷，絕大部分的感染個案為散發病例，目前無人與人之間傳播的證據[1]。臺灣近十年（自 2006 年起）本土漢他病毒出血熱確定個案每年介於 0–3 人之間，漢他肺症候群為 0 人，是以，漢他病毒感染在臺灣並非常見傳染病，病例數雖不多，但由國際港埠定期執行之鼠類血清學監測結果及 2011 年進行之臺灣五大都會地區重要鼠媒傳染病調查[2–5]皆發現鼠隻血清有漢他病毒抗體陽性反應[3,4,5]，鼠種陽性率以溝鼠最高(20.1%)，若以縣市分析，高雄市的陽性率為 11%[5]；爰此，防鼠及清除鼠類的環境污染仍是防止漢他病毒感染予人的最佳辦法。

此波群聚疫情特別之處在於發生地點為人口密集度高的都會區，且為人來人往、食物充裕的市場，加上該市場除了鄰近住宅區，附近亦有其他市場及夜市，若平日沒有定期整頓環境、移除所有可能的食物來源及施行捕滅鼠作業，鼠隻便會在這些人口密集且食物充裕的場所大量繁衍，因鼠類本身即是漢他病毒的天然宿主，若與感染病毒的鼠類密切接觸，便有較高的感染風險[5]。另，過去病例多為散發，此波群聚疫情為高雄市首見且地點為市場周邊，高雄市政府除了積極防堵並提高防疫等級，並動員各相關單位如經濟發展局、環保局、市場管理處等一同團結參與。然而，也由於過去確定病例數不多，民眾對於鼠類媒介傳染病認識不深，疫情發生後對相關防治工作如捕、滅鼠作業參與度較低，造成防疫工作進行困難度提升，如臺北市環南市場於 2011 年進行的鼠害防治亦有相同觀察[6]，加上疫情披露及謠言流竄引起市場營業狀況低落，攤商們抱怨連連；然而，大規模捕滅鼠作業為防止疫情擴大之緊急防治措施，若平日能透過市場環境管理如清除雜物、設置鼠餌站、市場散市後能立即清運垃圾、攤商們能將食物封存、以及

排水溝能完整裝設孔徑適當之溝蓋及檔板等等來降低鼠隻密度，減少人鼠接觸機會，並加強民眾之衛教宣導，讓民眾澈底了解防鼠的重要性、提升對於疾病的認識、做好環境的自主管理，確實作好防鼠三不：不讓鼠來、不讓鼠住、不讓鼠吃，才能從源頭並且長久遏止鼠隻密度的增長，保障民眾自身的健康與安全。

## 致謝

感謝高雄市政府、疾病管制署檢驗中心病媒病毒實驗室、疾病管制署檢驗中心王錫杰科長、臺灣大學昆蟲學系暨研究所徐爾烈教授、疾病管制署洪萬世技士（已退休）、國立陽明大學環境與職業衛生研究所王正雄副教授、病媒防治業者王瑞輝先生等單位及人員付出的辛勞與貢獻。

## 參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：傳染病防治工作手冊：漢他病毒症候群。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=FF2BA211ABDF02E4&nowtreeid=0EAC1AE679483A95&tid=D2778106D7AE60D0>。
2. 謝瑞煒、王仁德、黃子玫等：台灣港埠地區鼠類媒介漢他病毒流行病學調查。疫情報導 2007；24(1)：51–63。
3. 李盈辛、張淑芬、王錫杰等：台灣國際港埠 2007–2009 年鼠類媒介漢他病毒流行病學調查。疫情報導 2012；28(10)：172–80。
4. 蘇信維、吳怡君、張淑芬等：2010–2013 年臺灣國際港埠鼠類媒介漢他病毒之流行病學調查。疫情報導 2015；31(14)：356–63。
5. 劉定萍、舒佩芸、慕蓉蓉等：台灣五大都會地區重要鼠媒傳染病調查—漢他病毒出血熱、鉤端螺體病、地方性斑疹傷寒。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/programresultinfo.aspx?treeid=9068acd483c71fc1&nowtreeid=3b791eacc1b5c579&tid=67C91D0D9CD4C8B8>。
6. 王正雄：臺北市府環境保護局「臺北市 100 年度鼠類調查防治示範與滅鼠成效評估計畫」成果報告。取自：[http://epq.epa.gov.tw/EPQ\\_ResultDetail.aspx?proj\\_id=1007881176&recno=&document\\_id=3124#tab3](http://epq.epa.gov.tw/EPQ_ResultDetail.aspx?proj_id=1007881176&recno=&document_id=3124#tab3)。

日期：2016 年第 39–40 週 (2016/9/25–10/8)

DOI : 10.6524/EB.20161018.32(20).003

## 疫情概要：

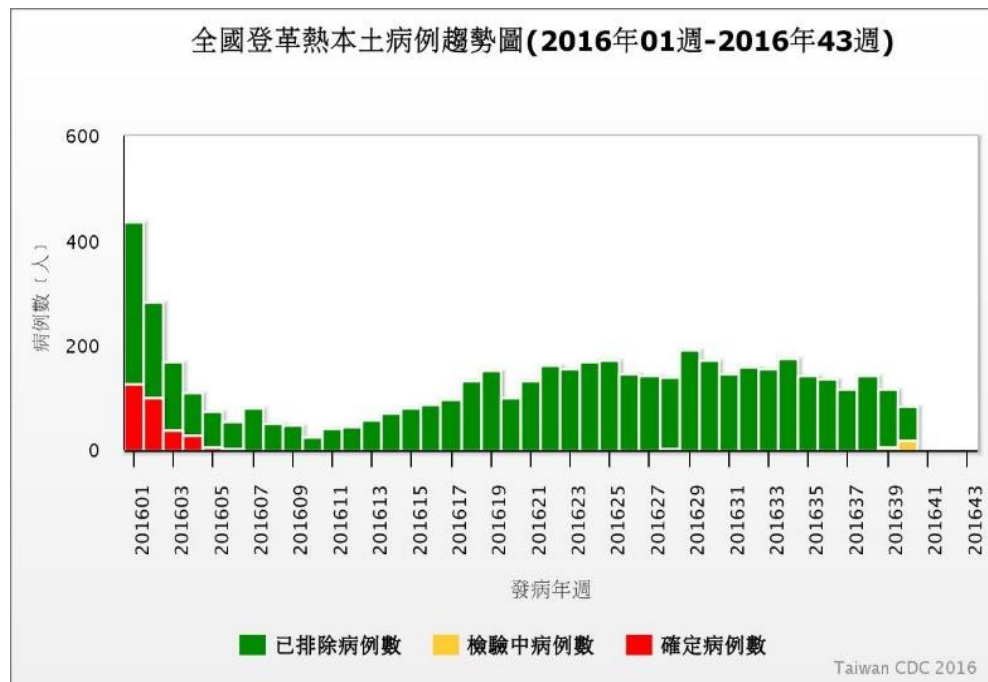
東南亞登革熱疫情升溫，國內境外移入病例持續發生，另全國連續二週降雨積水致孳生源增加，本土疫情風險持續。近期腸病毒疫情持平，健保門急診就診總人次仍可能上升，社區以感染克沙奇 A 型之輕症為主，腸病毒 71 型仍有散發個案。

世界衛生組織新增新喀里多尼亞為茲卡病毒本土流行疫情國，全球累計 67 國家／屬地出現本土病例。美國佛羅里達州茲卡本土疫情持續，新加坡疫情趨緩，菲律賓及越南等東南亞國家近期亦有零星本土疫情，我國茲卡境外移入及本土病例發生風險升高。

## 一、登革熱

## (一)國內疫情

- 1.本土病例：2016 年迄 10/9 累計 377 例，分別為高雄市 342 例、屏東縣 21 例、台南市 9 例，其餘 5 縣市 5 例。
- 2.境外移入病例：2016 年迄 10/9 累計 277 例，感染國別以印尼、菲律賓等東南亞國家為多。



圖一、2016 年登革熱本土病例趨勢

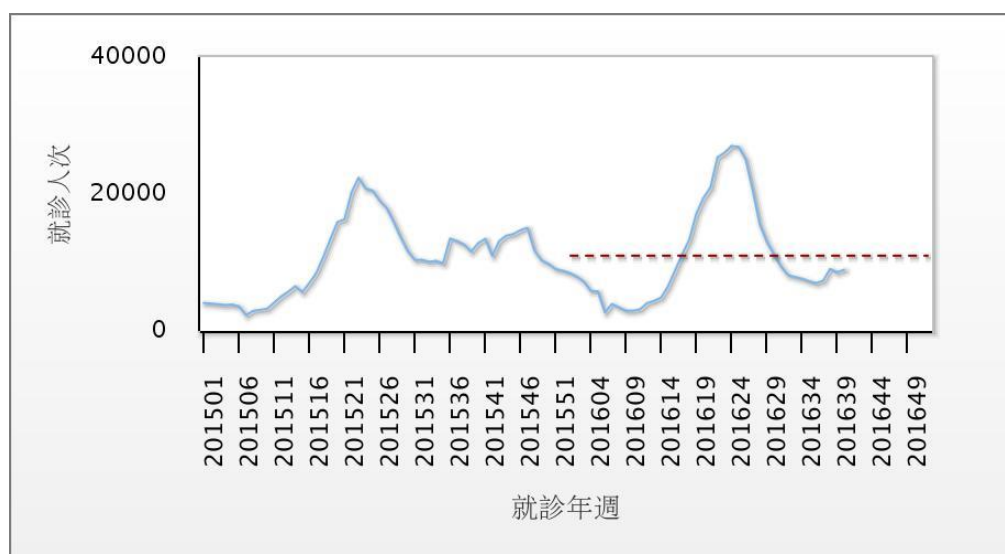
## (二)國際疫情

國家	累計數 疫情趨勢	2016年		備註
		截止點	報告數(死亡數)	
泰國	相對高點 上下波動	10/2	46,344(36)	低於去年同期
馬來西亞	相對高點 上下波動	10/1	83,224(186)	低於去年同期
柬埔寨	相對高點	10/1	10,587(18)	低於去年同期
菲律賓	相對高點	9/24	142,247 (457)	高於去年同期
寮國	相對高點	9/9	3,455(9)	高於去年同期
中國大陸	相對高點	8/31	850(1)	去年同期的2倍 8月本土病例集中於福建省
越南	相對高點	7/30	49,049(17)	去年同期的2.5倍
斯里蘭卡	下降	10/5	42,397	高於去年全年總數
新加坡	下降	10/1	12,034(7)	高於去年全年總數

## 二、腸病毒

## (一)國內疫情

- 1.全國腸病毒健保門急診就診達 8,948 人次，較前一週略升，尚未超過流行閾值（11,000 人次）。
- 2.腸病毒併發重症：今年迄 10/9 累計 22 例，其中 20 例感染腸病毒 71 型、感染克沙奇 A5 型病毒及 B3 型各 1 例。
- 3.腸病毒 71 型(EV71)監測：今年迄 10/9 累計 147 例輕症、20 例重症。
- 4.第 38 週社區腸病毒主要流行型別為克沙奇 A 型，以克沙奇 A10 病毒為主。



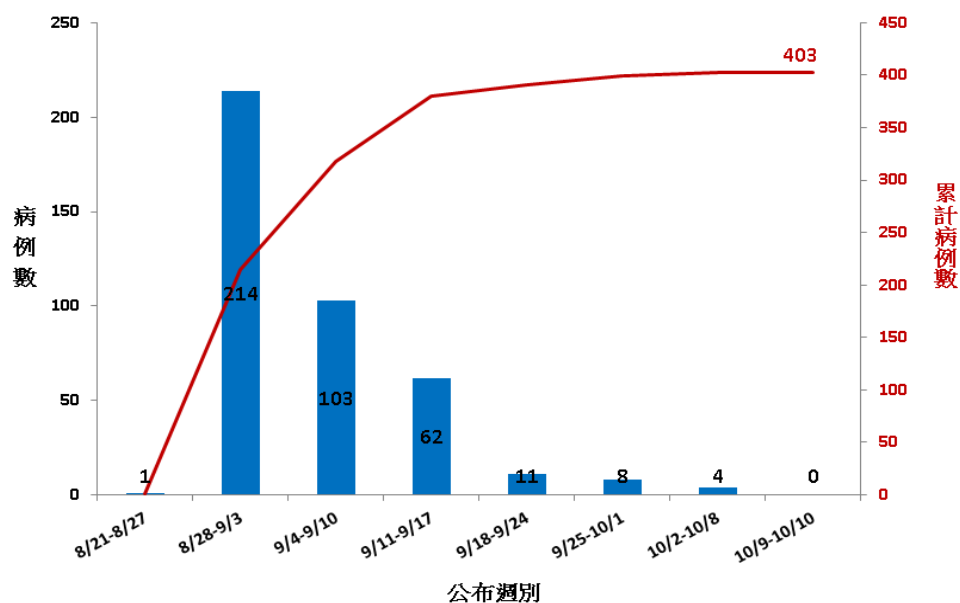
圖二、2015-2016 年腸病毒健保門急診就診人次趨勢



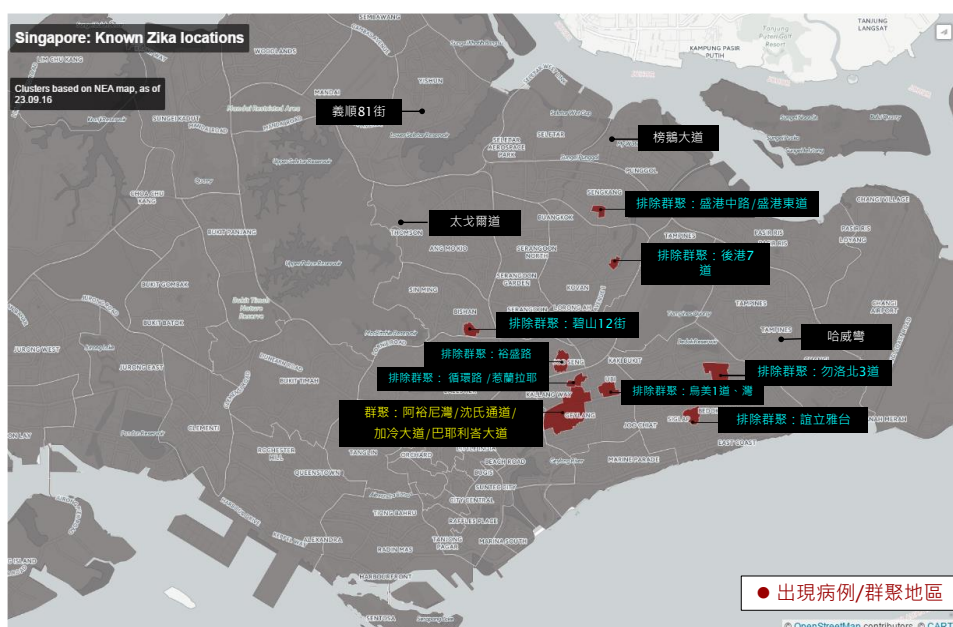
### 三、茲卡病毒感染症

#### (一)國際疫情

1.新加坡本土疫情：疫情趨緩，上週新增 4 例，排除 6 個群聚區，自 8/27 公布首例本土病例後，截至 10/10 累計 403 例確定病例，16 名孕婦感染；目前僅阿裕尼灣、沈氏通道及其鄰近之加冷大道、巴耶利峇大道仍列為群聚區。



圖二、新加坡茲卡病毒本土病例趨勢



圖三、新加坡茲卡病毒本土病例分布

## 2.其他東南亞國家疫情

- (1)菲律賓：上週新增 6 例，今年累計 15 例本土病例，多分布於中部省市。
- (2)越南：上週新增 2 例，分別來自南部平陽省及胡志明市；今年累計 5 例本土病例，分布於中南部省市，其中 1 名為孕婦。
- (3)泰國：上週無更新病例，至 10/3 累計 392 例，其中 39 名為孕婦。
- (4)馬來西亞：上週無更新病例，至 9/30 累計 7 例，分布於東北部砂拉越州、沙巴州及鄰近新加坡之新山等地區，其中 2 名為孕婦。
- (5)印尼：上週無更新病例，今年公布 0 例，惟今年澳洲、紐西蘭及我國均有報告自該國移入之病例。

## 3.美國佛羅里達州本土疫情

- (1)疫情持續，上週新增 20 例，多與邁阿密郡有關，自今年 7 月底出現本土病例後，迄 10/10 累計 165 例（含非佛州居民 19 例），主要分布於該州 4 郡，另累積 4 例感染地不明。
- (2)皮尼拉斯郡(Pinellas)、棕櫚灘郡(Palm Beach)、布勞沃德郡(Broward)及邁阿密郡(Miami-Dade)共 4 郡旅遊疫情建議列為警示(Alert)。

## 4.WHO 10/6 宣布 2015–2016 年累計 67 國家／屬地出現本土流行疫情

- (1)**63 個國家／屬地持續具流行疫情或可能有本土傳播**：新增新喀里多尼亞。
  - (2)**4 個國家曾有疫情，惟 2016 年尚未報告病例**：寮國、巴布亞紐幾內亞、索羅門群島、萬那杜。
  - (3)**3 國解除旅遊疫情建議**：柬埔寨、孟加拉及加彭因 2015–2016 年無報告病例。
  - (3)**12 國出現性傳播本土病例**：美、加、義、法、葡、紐、德、阿根廷、智利、秘魯、西班牙及荷蘭。
  - (4)**22 國有小頭症／先天性畸形個案**：巴拉圭、巴西、巴拿馬等中南美洲 15 國、西班牙等歐洲 2 國、大洋洲法屬玻里尼西亞、非洲維德角、美國、加拿大及泰國共 22 國；巴西約 1,900 例，其他國家約 1–42 例。
  - (5)**19 國出現 GBS 病例或 GBS 發生率增加**：巴西、巴拿馬、墨西哥等中南美洲 18 國、法屬玻里尼西亞。
- (二)我國第 39–40 週新增 2 例境外移入確定病例，感染國家為越南及馬來西亞；今年迄 10/9 累計 10 例，均為境外移入，感染國家分別為泰國及越南各 2 例、印尼、新加坡、馬來西亞、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國佛羅里達州各 1 例。

## 五、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家/地區		等級	旅行建議	發布日期
人類禽流感	中國大陸	浙江省、廣東省、安徽省、湖南省、上海市、江西省、江蘇省、四川省、福建省、山東省、湖北省、河北省、北京市、天津市、遼寧省、河南省、雲南省	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2016/8/31
		其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/8/18
登革熱	東南亞地區 9 個國家： 印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、緬甸 南亞地區 1 國家：斯里蘭卡		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	中國大陸、哈薩克、剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、印度				2016/10/3
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症(MERS)	沙烏地阿拉伯		第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、卡達、伊朗、阿曼、科威特		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒感染	北美洲 1 國、中南美洲 46 國／屬地、大洋洲 7 國／屬地、亞洲 7 國、非洲 2 國		第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2016/9/30
	亞洲 1 國、大洋洲 3 國／屬地		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/9/30
拉薩熱	奈及利亞、多哥		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/6/14
黃熱病	安哥拉、剛果民主共和國、烏干達		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/5/31

黑字粗體：疫情更新

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

發行人：周志浩

總編輯：黃婉婷

執行編輯：陳學儒、劉繡蘭

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2016;32:[inclusive page numbers].[DOI]