



103 年度 狂犬病檢驗統計分析

胡書佳、許偉誠、張仁杰、涂央昌、鄭明珠 本所疫學研究組

前言

臺灣於 102 年 7 月首次於鼬獾 (*Melogale moschata subaurantiaca*) 檢驗出狂犬病病毒後，其後擴大野生動物狂犬病檢測範圍，納入食肉目野生動物如：白鼻心 (*Paguma larvata taivana*)、食蟹獾 (*Herpestes urva*)、黃鼠狼 (*Mustela sibirica taivana*)、石虎 (*Prionailurus bengalensis chinensis*) 及麝香貓 (*Viverricula indica pallida*) 等。民眾通報各地鄉鎮公所及防治所於家中捕獲野生動物，出現異常行為，如闖入家中、攻擊行為、白日出現等或拾獲野生動物遺體，皆會經由各縣市防治所或鄉鎮公所送至本所進行狂犬病檢驗。

狂犬病病原特性

造成狂犬病 (Rabies) 的病原為麗沙病毒屬 (*Lyssavirus genus*) 的狂犬病病毒 (Rabies virus)，所有哺乳動物皆具有感受性，會引起急性病毒性腦脊髓炎。感染途徑主要是藉由感染動物唾液中帶有病毒，病毒經由被感染狂犬病之動物咬傷或抓傷而進入體內。傷口未經適當處理，一旦出現狂犬病之臨床症狀，其死亡率相當高。



狂犬病直接免疫螢光抗體染色

狂犬病直接免疫螢光抗體染色（FAT）為世界衛生組織（WHO）及世界動物衛生組織（OIE）所建議用來檢測狂犬病病毒抗原的黃金標準檢測方法。該檢測方式為以腦組織樣本製作按壓抹片，固定後以特異性狂犬病螢光抗體進行染色，染色後以螢光顯微鏡觀察是否出現狂犬病病毒抗原與抗體結合後的螢光訊號（圖 1）。

狂犬病直接免疫螢光抗體染色為一高特異性及高敏感性的檢驗方法，檢驗方法的敏感性會受到樣本腦組織（如死後變化的程度等）狀況等影響。

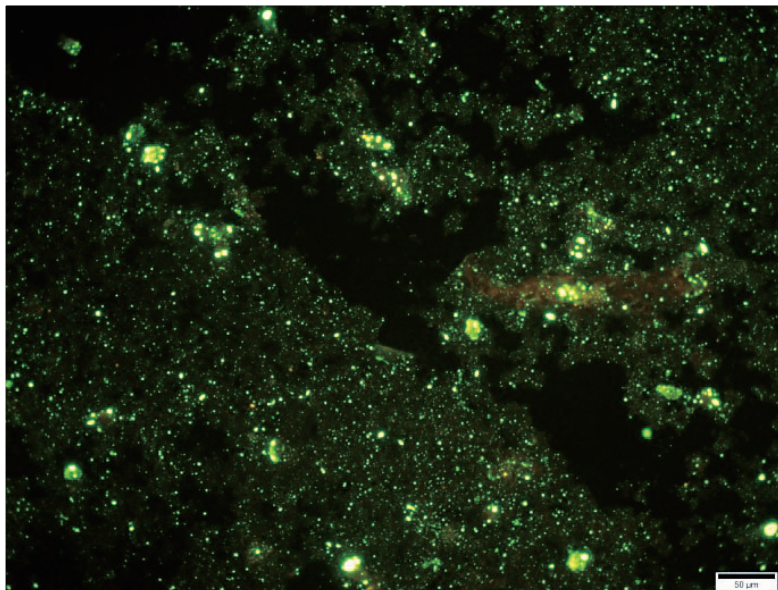


圖 1、狂犬病直接免疫螢光抗體染色下，狂犬病陽性樣本會出現蘋果綠螢光訊號。



103 年度狂犬病檢驗統計分析

103 年度共計收件 1,440 例病例 (表 1)，其中 15 例因送檢動物屍體樣本無法採集到腦組織或是樣本死後變化嚴重過於腐敗，而無法進行狂犬病直接免疫螢光抗體染色，共計 103 年度進行 1,425 例狂犬病檢驗。

送檢病例，以犬之送檢數目為最大宗 (樣本數包含咬傷人的犬隻、與鼬獾互咬之犬隻及流浪犬監測等)，約占 66% 的送檢數目 (951/1,440)；其次依序以鼬獾、蝙蝠、白鼻心送檢數目最多，各約占送檢數目的 18.4%(265/1,440)、8.4% (121/1,440)、3.7% (54/1,440)。

表 1、103 年度送檢樣本統計。

動物別	FAT 陰性	無法檢測 *	FAT 陽性	總計
犬	951			951
鼬獾	103	10	152	265
蝙蝠	119	2		121
白鼻心	52	1	1	54
貓	12			12
鼯鼯	10	1		11
棕囊貓	7	1		8
松鼠	8			8
鼠	7			7
小黃腹鼠	1			1
黃鼠狼	1			1
猴	1			1
總計	1,272	15	153	1,440

* 因樣本無腦組織可供採集或是樣本腦組織嚴重死後變化，無法進行檢測。

103 年度狂犬病陽性病例仍主要侷限於鼬獾，共計 255 例鼬獾採集腦組織進行狂犬病直接免疫螢光抗體染色，其中 59.6% (152/255) 檢驗為狂犬病陽性。各縣市鼬獾檢測數目 (表 2) 以臺東縣最高，約占檢測數目之 35.3% (90/255)，其次為南投縣與臺中縣，各約占檢測數目之 11% (28/255) 及 10.2% (26/255)。



103 年度檢出陽性鼬獾分布主要仍以 102 年度檢出 9 縣市為主，惟 103 年度未收到嘉義縣所送檢之鼬獾。縣市鼬獾檢驗陽性率以高雄市最高（100%，1/1）、其次依序為臺東縣（94.4%，85/90）、花蓮縣（65.2%，15/23）、雲林縣（62.5%，10/16）及臺南市（62.5%，5/8）、臺中市（61.5%，16/26），南投縣（53.6%，15/28）及屏東縣（45.5%，5/11）。

表 2、103 年度各縣市送檢鼬獾檢測數目。

縣市別	FAT 陽性	103 年度鼬獾檢測數目
臺北市	0	4
新北市	0	7
桃園縣	0	2
新竹縣	0	9
新竹市	0	1
苗栗縣	0	23
臺中市	16 (61.5%)	26
彰化縣		0
南投縣	15 (53.6%)	28
雲林縣	10 (62.5%)	16
嘉義縣		0
臺南市	5 (62.5%)	8
高雄市	1 (100%)	1
屏東縣	5 (45.5%)	11
基隆市	0	1
宜蘭縣	0	5
花蓮縣	15 (65.2%)	23
臺東縣	85 (94.4%)	90
總計	152	255

澎湖、金門等離島未送檢鼬獾。

103 年度，鼬獾觀察到有不正常行為如於白天出沒、攻擊行為、闖入建築物或有神經症狀等，而送檢至本所進行狂犬病檢測共計有 70 例，其中 89% 檢測為狂犬病陽性，顯示野生鼬獾出現異常行為時，其感染狂犬病之比例近 9 成。

於 103 年 12 月屏東縣所送檢 1 例白鼻心，檢驗為狂犬病陽性。至 104 年

2月，另於屏東縣所送檢之1例白鼻心及臺東縣所送檢之2例白鼻心，檢驗為狂犬病陽性。後經由分析狂犬病病毒核蛋白及醣蛋白全長，分析結果顯示於白鼻心身上所檢出的狂犬病病毒株與白鼻心所在地區的鼬獾身上的病毒株有高度相似（99.6~100%）顯示為白鼻心感染狂犬病病毒可能是因為鼬獾溢出（spill over）所造成。

比較102年度與103年度各縣市鼬獾檢驗狂犬病數目（圖2），顯示除少數幾縣市外，各縣市於103年度鼬獾檢驗狂犬病數目相較於102年度差異甚大。分析原因可能是狂犬病爆發後鼬獾族群數下降使得送檢數降低，但此推論尚待鼬獾族群研究調查後證實，或是民眾對於臺灣鼬獾狂犬病現況已較不關注且媒體報導熱度已降低，導致民眾路邊發現野生動物遺體主動通報防治所的意願降低。

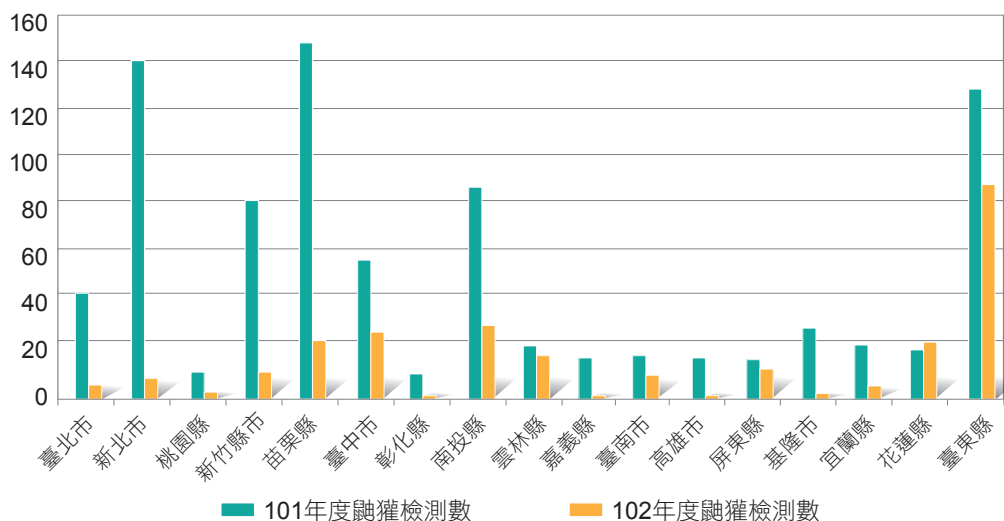


圖 2、比較各縣市 102 年度及 103 年度鼬獾檢驗狂犬病之數目。

103 年度共計收集 121 例蝙蝠檢體進行狂犬病直接免疫螢光抗體染色（表 1），除 2 例無法進行狂犬病檢驗外，共計進行 119 例蝙蝠檢體之狂犬病檢測，含括共計 10 種不同的蝙蝠品種（表 3），檢測狂犬病結果皆為陰性。



表 3、103 年度本所進行檢驗之蝙蝠品種。

品種	檢驗數
<i>Pipistrellus</i> 家蝠	74
<i>Pipistrellus abramus</i> 東亞家蝠	34
<i>Pipistrellus montanus</i> 山家蝠	2
<i>Miniopterus schreibersii</i> 摺翅蝠	2
<i>Scotophilus kuhlii</i> 高頭蝠	1
<i>Murina puta</i> 臺灣管鼻蝠	2
<i>Hipposideros armiger terasensis</i> 臺灣葉鼻蝠	1
<i>Rhinolophus monoceros</i> 臺灣小蹄鼻蝠	1
<i>Myotis sp.3</i> 長尾鼠耳蝠	1
<i>Myotis latirostris</i> 寬吻鼠耳蝠	1
總計	119

結語

103 年度狂犬病陽性病例主要仍侷限於 9 縣市（臺中市、南投縣、雲林縣、嘉義縣、臺南市、高雄市、屏東縣、花蓮縣、臺東縣）的野生鼬獾，但從 102 年至本（104）年有少數其他動物（1 例鼬獾、1 例犬、4 例白鼻心）感染狂犬病。狂犬病的爆發於流行病學上大致可分為兩型：（1）城市型狂犬病（urban rabies）：主要以犬為主要保毒宿主，發生於寵物及流浪犬高比例未進行狂犬病疫苗免疫的地區。（2）森林型狂犬病，主要以野生食肉目動物及蝙蝠為主要保毒宿主。雖然臺灣目前狂犬病疫情侷限於野生鼬獾，但民眾家中寵物若不進行每年狂犬病疫苗補強，會有潛在的風險存在。惟民眾現今對於狂犬病疫情較為無感，需積極教育及宣導民眾狂犬病防疫之重要性，唯有提高犬貓全面狂犬病疫苗免疫率達 70%，才可以有效避免狂犬病於臺灣犬貓間的爆發。各縣市防治所每年會定期舉辦巡迴疫苗施打場次，民眾可逕洽或至各縣市防治所網頁查詢。

參考資料

Office international des epizooties. Rabies. In: OIE Terrestrial Manual. Chapter 2.1.13. 2013.