

## 外來寵物人畜共通細菌性及寄生蟲疾病血清抗體之監測

報告人：黃淑敏 助理研究員（生物研究組）

### 壹、緒言

本計劃之研究目的為增加國內外疾病資料收集及分析，瞭解目前國內各感受性宿主動物其細菌性及寄生蟲性之人畜共通性疾病的疾病發生情形，擬針對台灣地區自國外新移入寵物、國內現有寵物進行立克氏立克次體、艾莉希體、地中海斑點熱、萊姆病、萊姆病(*Borrelia afzelii*)及利什曼原蟲等血清中 IgG 抗體之監測。靈長類動物血清則進行利什曼原蟲、阿米巴原蟲、弓蟲之血清中 IgG 抗體及萊姆病之血清中 IgM 抗體之檢測。此外，所有動物之血清以流產布氏桿菌及犬布氏桿菌(*Brucella canis*)之全菌抗原來檢測血清中抗體，其結果可提供臨床獸醫師進行疾病診斷及第一線防疫人員作為疾病防疫政策之參考，以減少疾病外來傳播機會及流行。

### 貳、材料與方法

血清樣本之採集來自屏東科技大學野生動物收容中心之野外調查病例，其採樣範圍分布於屏東縣、台南縣及高雄縣山林間及鄉村之犬隻及台大動物醫院及屏東科技大學動物醫院定期送檢之自國外進口新移入動物血清樣本及本所研究人員定期主動式至臺北市動物防疫所管轄之動物之家以進行樣品收集；野生動物血清來自於屏東科技大學野生動物收容中心所沒入走私保育動物及自台灣森林進行野生動物族群之野外調查收集病例之血清檢體。本試驗犬科動物血清中 IgG 抗體檢測試劑乃採用立克氏立克次體、艾莉希體症、地中海斑點熱、萊姆病、萊姆病(*Borrelia afzelii*)及利什曼原蟲症等酵素連結免疫吸附分析試劑主要來自市售 Euroclone®、Banksia®、Heilca 之 ELISA(Enzyme-linked immunosorbant assay)產品。靈長類動物血清所採用之利什曼原蟲、阿米巴原蟲及弓蟲之血清中 IgG 抗體及萊姆病之血清中 IgM 抗體之檢測試劑來自市售 R-Biopharm 之產品。其操作方法為將血清依不同比例方式予以稀釋後取 100ul 加入已覆蓋特異抗原之孔洞內，陽性及陰性標準液亦同，於 37°C 下感作 30 分後，取 300ul 之 wash buffer 沖洗作用盤 5 次，加入 100ul 之過氧化酶結合酵素進行結合，最後加入 50ul 之呈色劑進行呈色，以波長 450 nm 之免疫酵素分析儀進行讀值分析，最後依各說明書上之判定公式進行判別陽陰性。

### 參、結果與討論

本試驗檢測檢體來源共收集 795 例動物血清，其中犬科動物共計 430 例(寵物犬共計 430 例，其中居住都市之犬為 110 例；居住於山區鄉村之犬為 179 例；自國外移入犬隻為 142 例)；貓科動物共計 49 例；熊科動物共計 13 例；貂科動物共計 67 例；靈貓科動物共計 33 例；獾科動物共計 11 例；靈長類動物血清共計 191 例。詳見(表 1)。疾病檢測結果分析顯示：居住都市之犬

血清中抗體陽性率分別為立克氏立克次體(*Rickettsia rickettsii*)為 29.1%；利什曼原蟲(*Leishmania donovani*)為 5.5%；艾莉希體(*Ehrlichia canis*)為 4.5%；地中海斑點熱(*Rickettsia conorii*)為 6.4%；萊姆病(*Borrelia burgdorferi sensu lato*)為 0.9%；萊姆病(*Borrelia afzelii*)為 3.6%。居住於山區鄉村之犬血清中抗體陽性率分別為立克氏立克次體為 0%；利什曼原蟲為 0.6%；艾莉希體為 5.8%；地中海斑點熱為 0.6%；萊姆病為 1.8%；萊姆病(*Borrelia afzelii*)為 1.2%。自國外移入之犬血清中抗體陽性率分別為立克氏立克次體為 15.5%；利什曼原蟲為 14.8%；艾莉希體為 21.1%；地中海斑點熱為 10.6%；萊姆病為 5.6%；萊姆病(*Borrelia afzelii*)為 14.1%，其結果詳見(表 2)。野生動物血清抗體檢測結果分析：靈長類動物之血清抗體陽性率分別為 33.5%之利什曼原蟲(*Leishmania spp.*)、4.7%之阿米巴原蟲(*Entamoeba histolytica*)、3.7%之萊姆病(*Borrelia burgdorferi sensu lato*)及弓蟲(*Toxoplasmosis gondii*)之血清抗體檢測為陰性。此外，以布氏桿菌(*Brucella abortus*)及布氏桿菌(*Brucella canis*)之全菌抗原檢測所有動物之血清抗體，其結果皆為陰性。在抗體力價分析結果：居住於山區鄉村之犬血清中立克氏立克次體抗體陽性率為 0%、利什曼原蟲為 0.6% (1/171)、艾莉希體為 5.8% (10/171)、地中海斑點熱抗體為 0.6% (1/171)、萊姆病為 1.8% (3/171)、萊姆病(*Borrelia afzelii*)為 1.2% (2/171)，上述疾病其抗體力價分析皆大於 1024 倍，除了其中 1 例之艾莉希體抗體力價小於 4 倍及 1 例之地中海斑點熱抗體陽性血清含量不足而無法進行抗體力價之分析，其結果詳見(表 3)。自國外移入之犬血清中立克氏立克次體抗體陽性率為 15.5% (22/142)，其抗體力價分析 17 例大於 1024 倍、2 例大於 256 倍及 3 例因血清含量不足無法檢測；利什曼原蟲為 14.8% (21/142)，其抗體力價分析 7 例大於 1024 倍、8 例大於 256 倍、1 例大於 64 倍、3 例小於 4 倍及 2 例因血清含量不足無法檢測；艾莉希體為 21.1% (30/142) 其抗體力價分析 20 例大於 1024 倍、3 例大於 256 倍、1 例小於 4 倍及 6 例因血清含量不足無法檢測；地中海斑點熱為 10.6% (15/142)，其抗體力價分析 11 例大於 1024 倍、及 4 例因血清含量不足無法檢測；萊姆病為 5.6% (8/142)，其抗體力價分析 5 例大於 1024 倍及 3 例因血清含量不足無法檢測；萊姆病(*Borrelia afzelii*)為 14.1% (20/142)，其抗體力價分析 19 例大於 1024 倍及 1 例因血清含量不足無法檢測，其結果詳見(表 4)。居住都市之犬血清中立克氏立克次體抗體陽性率為 29.1% (32/110)、利什曼原蟲為 5.5% (6/110)、艾莉希體為 4.5% (5/110)、地中海斑點熱為 6.4% (8/110)；萊姆病為 0.9% (1/110)；萊姆病(*Borrelia afzelii*)為 3.6% (4/110)，其抗體力價分析皆大於 1024 倍，其結果詳見(表 5)。

表 1. 外來寵物人畜共通細菌性及寄生蟲疾病血清樣本之來源：

物種別	動物來源	動物種類	血清數目
犬科動物	臺北市動物之家	犬	110
	山區鄉村	犬	179
	自國外移入	犬	142
貓科動物	野生動物沒入	老虎、花豹、石虎	49
熊科動物	野生動物沒入	台灣黑熊、馬來熊、棕熊	13
貂科動物	野生動物沒入	黃鼠狼、鼬獾	67
靈貓科動物	野生動物沒入	白鼻心、麝香貓	33
獾科動物	野生動物沒入	食蟹獾	11
靈長類動物	野生動物沒入	紅毛猩猩、台灣獼猴	191

表 2. 寵物犬隻血清各疾病 IgG 抗體檢測結果(陽性數/總檢驗數)：

來源	寵物犬隻血清各疾病 IgG 抗體檢測結果(陽性數/總檢驗數)					
	利什曼原蟲症 ( <i>Leishmania donovani</i> )	萊姆病 ( <i>Borrelia afzelii</i> )	萊姆病 ( <i>Borrelia burgdorferi</i> )	洛磯山斑疹熱 ( <i>Rickettsia rickettsii</i> )	地中海斑點熱 ( <i>Rickettsia conorii</i> )	艾利希體 ( <i>Ehrlichia canis</i> )
臺北市動物之家	5.5% (6/110)	3.6% (4/110)	0.9% (1/110)	29.1% (32/110)	6.4% (8/110)	4.5% (5/110)
山區鄉村	0.6% (1/171)	1.2% (2/171)	1.8% (3/171)	0% (0/171)	0.6% (1/171)	5.8% (10/171)
自國外移入	14.8% (21/142)	5.6% (8/142)	14.1% (20/142)	15.5% (22/142)	10.6% (15/142)	21.1% (30/142)

表 3. 山區犬血清檢測各疾病血清 IgG 抗體抗體力價之分佈：

疾病名稱	樣本數	陽性數	抗體力價檢 驗數	抗體力價數				
				<4x	>16x	>64x	>256x	>1024x
利什曼病原蟲症 ( <i>Leishmania donovani</i> )	171	1	1	0	0	0	0	1
萊姆病 ( <i>Borrelia afzeli</i> )	171	2	2	0	0	0	0	2
萊姆病 ( <i>Borrelia burgdorferi</i> )	171	3	3	0	0	0	0	3
洛磯山斑疹熱 ( <i>Rickettsia rickettsii</i> )	171	0	0	0	0	0	0	0
地中海斑點熱 ( <i>Rickettsia conorii</i> )	171	1	0	0	0	0	0	0
艾利希體 ( <i>Ehrlichia canis</i> )	171	10	10	1	0	0	0	9

表 4. 國外移入犬血清檢測各疾病血清 IgG 抗體陽性率百分比及抗體力價之分佈：

疾病名稱	樣本數	陽性數	抗體力價檢 驗數	抗體力價數				
				<4x	>16x	>64x	>256x	>1024x
利什曼病原蟲症 ( <i>Leishmania donovani</i> )	142	21	19	3	0	1	8	7
萊姆病 ( <i>Borrelia afzeli</i> )	142	20	19	0	0	0	0	19
萊姆病 ( <i>Borrelia burgdorferi</i> )	142	8	5	0	0	0	0	5
洛磯山斑疹熱 ( <i>Rickettsia rickettsii</i> )	142	22	19	0	0	0	2	17
地中海斑點熱 ( <i>Rickettsia conorii</i> )	142	15	11	0	0	0	0	11
艾利希體 ( <i>Ehrlichia canis</i> )	142	30	24	1	0	0	3	20

表 5. 都市犬血清檢測各疾病血清 IgG 抗體陽性率百分比及抗體力價之分佈

疾病名稱	樣本數	陽性數	抗體力價檢 驗數	抗體力價數				
				<4x	>16x	>64x	>256x	>1024x
利什曼原蟲症 ( <i>Leishmania donovani</i> )	110	6	6	0	0	0	0	6
萊姆病 ( <i>Borrelia afzelii</i> )	110	4	4	0	0	0	0	4
萊姆病 ( <i>Borrelia burgdorferi</i> )	110	1	1	0	0	0	0	1
洛磯山斑疹熱 ( <i>Rickettsia rickettsii</i> )	110	32	32	0	0	0	0	32
地中海斑點熱 ( <i>Rickettsia conorii</i> )	110	8	4	0	0	0	0	4
艾利希體 ( <i>Ehrlichia canis</i> )	110	5	5	0	0	0	0	5