

九十三年度動物醫療保健(建教合作)勞務計畫 工 作 報 告

內政部營建署墾丁國家公園管理處委託辦理計畫報告
中華民國九十三年十二月

九十三年度動物醫療保健(建教合作)勞務計畫 工 作 報 告

研究主持人：吳永惠 國立屏東科技大學 獸醫學系教授兼系(所)主任

研究人員：林茂勇 國立屏東科技大學 獸醫學系 教授

林孫權 國立屏東科技大學 獸醫學系 教授

張清棟 國立屏東科技大學 獸醫學系 副教授

蔡專福 國立屏東科技大學 獸醫學系 助教

方瑞隆 國立屏東科技大學 獸醫學系 研究學生

吳宛潔 國立屏東科技大學 獸醫學系 研究學生

內政部營建署墾丁國家公園管理處委託辦理計畫報告
中華民國九十三年十二月

目 次

1. 封面.....	1
2. 內頁.....	2
3. 目次.....	3
4. 中文摘要.....	4
5. 緒言.....	5
6. 材料與方法.....	5
7. 結果.....	8
8. 討論與建議.....	13
9. 誌謝.....	15
10. 參考文獻.....	15
11. 英文摘要.....	17

九十三年度動物醫療保健(建教合作)勞務計畫 工 作 報 告

吳永惠 方瑞隆 吳宛潔 蔡專福 張清棟

國立屏東科技大學 獸醫學系

摘 要

為評估墾丁國家公園管理處轄內野生動物之健康狀態，並建立疾病防治體系，對今年三月和十二月二次召回共70頭台灣梅花鹿進行口蹄疫死毒疫苗預防注射、結核菌結核菌素皮內試驗、布氏桿菌病血清平板凝集試驗以及血液學、血清化學和糞便寄生蟲檢查；另對全群台灣環頸雉和10隻日本雞進行新城病(Newcastle disease, ND) 死毒疫苗預防注射，並逢機採樣以血清行平板凝集試驗檢查有無雞白痢(PD)、傳染性滑膜炎(MS)和慢性呼吸器病(CRD)之感染，並由糞便檢查有無寄生蟲感染，又為紓解夏天雨季緊迫而給予綜合維他命劑。結果鹿隻血液抹片及糞便檢查均未發現有寄生蟲感染，但二批召回之部份鹿隻有壁蝨之感染而行藥浴；鹿隻之完整血液學檢查(Complete blood count)和血清化學檢查之各項檢查值在第一批(三月)有2頭而第二批(十二月)有7頭呈現貧血，其中1隻尚呈現低蛋白血症；其餘各項檢查均在正常參考值範圍；結核菌素皮內試驗和布氏桿菌病血清平板凝集試驗二批鹿隻全部均呈陰性反應。由以上顯示鹿隻因有壁蝨感染而部分呈現貧血和營養不良，而今後須定期召回行藥浴或注射防治。台灣環頸雉有新城雞病之侵入，因此今後應每半年行ND死毒疫苗接種。

關鍵詞：醫療保健、野生動物、墾丁國家公園

緒 言

野生動物疾病之早期發覺、早期治療和預防，對疾病之控制至為重要。在本省，88年和89年乳牛、黃牛和乳用山羊曾發生口蹄疫(Food and mouth disease, FMD)，其對鹿和野豬等野生動物亦有感染性。又結核病在台灣之人和動物之感染率亦居高不下，甚至有上升之趨勢。布氏桿菌病在牛、羊、鹿等反芻動物為重要之人畜共通傳染病。這些疾病一旦感染均有導致全群撲殺而使多年來復育和保育成果毀於一旦之可能，而復育之台灣梅花鹿也已野放多年，野放後之健康情形尤其有無受到傳染病之侵襲，均有加以評估之必要。另一方面，台灣環頸雉在墾丁國家公園已繁殖圈飼多年，其健康狀態之監視，尤其本省鷄隻常發之新城病之預防注射，以及慢性疾病之雛白痢與慢性呼吸器病檢驗、肝腎功能和營養狀態等各方面之健康檢查亦有其必要。

材 料 與 方 法

一、台灣梅花鹿結核菌素試驗

於93年3月和12月，對自野放區召回共70頭台灣梅花鹿，先以吹箭依估計體重每公斤Xylazine 1.3mg和Ketamine 1.0mg肌肉注射麻醉後，於頸側剃毛後皮內注射牛型結核菌素PPD(Purified protein derivatives, bovine)0.1mL，於72±6小時後觀察注射部位有無紅腫或硬結等反應變化，有則判為陽性，無則判為陰性。

二、台灣梅花鹿布氏桿菌病血清平板凝集試驗

對前項合計70頭鹿隻以Brucella abortus和Br. melitensis布氏桿菌病診斷液（農委會家畜衛生試驗所出品）進行血清平板試驗。於20-25℃下以血清一滴與診斷液一滴混合，於規定時間內判定，有沙粒狀凝集者判為陽性。

三、台灣梅花鹿口蹄疫疫苗預防接種

對前項合計70頭台灣梅花鹿以FMD死毒疫苗(口蹄疫不活化油質疫苗Aftogen oleo, Biogenesis S.A., Argentina)，每隻2mL肌肉預防注射。

四、台灣梅花鹿之血液學和血清化學檢查

對上述二批各39頭和31頭台灣梅花鹿於前述結核病檢查麻醉時，自頸靜脈採血，一方面以血液學半自動分析儀(Sysmex-F-820，TOA MEDICAL ELECTRONICS)對EDTA抗凝血進行完整血液學檢查(Complete blood counts，包括紅血球數RBC、白血球數WBC、血紅素值Hb、血容比PCV、紅血球指數、總血漿蛋白質濃度TPP、纖維蛋白元濃度Fibrinogen和血液抹片等檢查)，並由血液抹片檢查有無血液寄生蟲。另一方面以血清生化分析儀(Kodak edtachem DT 60, Eastman Kodak Co.)進行血清肝功能(LDH、GGT)、腎功能(BUN、Creatinine)、離子(Ca、P)、總血清蛋白質濃度(TSP)等檢查。然後分別統計其成年與幼齡、雌與雄、以及兩批間之各種測定值有無顯著差異。

五、台灣梅花鹿之糞便寄生蟲檢查

於三和十二月間分別隨機採樣台灣梅花鹿糞便共17包，以昭和式肝蛭蟲卵檢查法檢查有無肝蛭感染，以抹片法、浮游法和沈澱檢查有無其他寄生蟲蟲卵。

六、台灣梅花鹿之其他檢查

3頭鹿隻於麻醉或隔數日後死亡，將其進行剖檢及組織病理學檢查。

七、台灣環頸雉新城病之疫苗預防注射

於六月間因發現環頸雉有多數呈現昏睡、無食慾和死亡，經剖檢14隻均無明顯之肉眼病變，但全部均有盲腸蟲感染；採血5隻病雉行新城雞瘟血球凝集試驗(NDHI)，結果NDHI力價之GMT達388，顯示有新城雞瘟之感染，故對全部環頸雉約60隻均以含有ND和AI之死毒疫苗，每隻0.5mL胸肌注射，其後均無病例再發生。10隻尚未感染(關於鹿舍和環頸雉舍各5隻)之NDHI力價之GMT為34。

於六月和十月間對全群45隻環頸雉和10隻雞以Maine Biological Lab, Inc.製造之 ND死毒疫苗 (INACTI/VA[®]CND) 每隻1mL胸肌注射。

表1.新城病血球凝集試驗之術式

NDV稀釋倍數	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2056	C
HI buffer, μ L	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
NDV液, μ L	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
1%雞 RBC, μ L	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
均勻混合,室溫30分後判讀												
判讀	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	
	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	

C:為陰性對照組 ○:表示無凝集 ◎:表示有凝集

表2.新城病血球凝集抑制試驗之術式

NDV稀釋倍數	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2056	C
HI buffer, μ L	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
血清, μ L	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
8HAU NDV液, μ L	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
均勻混合,室溫15分												
1%雞RBC, μ L	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
均勻混合,室溫60分後判讀												
判讀	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○
	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+

C:為陰性對照組 ○:表示無凝集 ◎:表示有凝集

八、台灣環頸雉重要慢性傳染性疾病之檢查

1.慢性呼吸器病 (CRD)、傳染性滑膜炎(MS)和雞白痢 (PD) 之檢查：於2月間對20隻環頸雉以荷蘭Intervet製造之Antigeno pullorum nobilis進行血清平板凝集試驗，結果PD均呈陰性。另對25隻以荷蘭Intervet製造之Mycoplasma gallisepticum 和 M. synoviae antigen nobilis進行血清平板凝集試驗，結果陽性率MS為96%(24/25)，MG為50%(12/24)。

九、台灣環頸雉之其他醫療保健

1. 緊迫紓解投藥：為防治高溫多濕緊迫所造成之死亡，於六月間對環頸雉飲水投予綜合維他命Nopstress TF[®] (含A、D₃、E、B₁₂、K、C和葉酸)，並建議以後在高溫多濕及梅雨季節時，每週投予一次，以減少緊

迫性死亡。

2. 糞便寄生蟲檢查：於十月間，採集3包糞便樣本行抹片法、浮游法和沉澱法檢查，

結 果

一、台灣梅花鹿之結核菌素試驗

合計70頭台灣梅花鹿之頸側皮內結核菌素PPD試驗，結果均呈陰性。

二、台灣梅花鹿布氏桿菌病血清平板凝集試驗

合計70頭台灣梅花鹿以Brucella abortus和Br. melitensis布氏桿菌病診斷液進行血清平板試驗，結果均呈陰性反映。

三、台灣梅花鹿之糞便寄生蟲檢查

17包台灣梅花鹿之糞便肝蛭蟲卵檢查以及浮游法、沈澱法和抹片檢查結果，均無寄生蟲蟲卵被發現。

四、台灣梅花鹿之血液學和血清化學檢查

二批共70頭台灣梅花鹿行完整血液學和血清化學檢查，結果3月間召回之39隻鹿隻，其血液學檢查方面，35隻中(有4隻血液凝固)有2隻呈現RBC、Hb和PCV均偏低，而其MCV、MCH和MCHC均在參考值範圍，顯示為正球性正色性貧血，其中1隻之TP亦較低，故尚有低蛋白血症；有23隻之嗜血性球均在10%以上，顯示有過敏性疾病，這些貧血、低蛋白血症和過敏性皮膚炎推測均與壁蝨之感染有關，其餘受檢鹿隻之血液學測定值均在參考值範圍內。在血清化學檢查方面，雖然有3隻之BUN超過參考值範圍，但其Creatine均在正常值範圍之內，故推測僅是暫時性的BUN上升，並無腎臟疾病；另有4隻LDH超過參考值範圍，但其GGT均在正常值範圍之內，故推測僅是暫時性的LDH上升，並無肝臟疾病，其餘鹿隻之肝腎功能均尚良好。

表 1. 3 月間召回 35 隻台灣梅花鹿之血液學測定值

測定項目	正常鹿		異常鹿		參考值 [*]
	平均值±SD	範圍			
Number	33		2		
RBC, 10 ⁶ /μl	10.24±2.35	6.91~16.47	6.76	6.69	6.8~14.2
Hb, g/dl	12.0±2.1	9.6~17.5	7.4	8.7	9.0~15.2
PCV, %	34.6±5.6	25.0~49.0	21.0	25.0	25.2~49.7
MCV, fl	34.6±5.7	25.9~46.6	34.9	37.4	28.8~42.2
MCH, pg	12.0±1.9	7.7~15.3	10.9	13.0	8.2~18.2
MCHC, g/dl	34.7±3.2	29.9~43.6	34.8	31.4	24~52.4
WBC, 10 ³ /μl	6.0±2.0	2.3~11.2	3.7	4.8	2.5~16.9
Platelets, 10 ⁶ /μl	410±216	136~802	262	276	~
TPP, g/dl	8.3±1.0	6.6~10.0	5.4	8.2	5.8~8.0
Fibrinogen, g/dl	4.0±1.8	0.2~0.8	0.6	0.2	0.0~1.0
Differential leukocyte count:					
Seg, %	50±13	26~79	56	60	24~92
Lymphs, %	33±11	17~55	41	35	4~74
Monos, %	0.3±1.0	0~4	0	0	0~8
Eos, %	18±12	2~49	3	5	0~8
Baso, %	0.1±0.2	0~1	0	0	0~0

※蔡正浩等。墾丁國家公園復育台灣梅花鹿之健康評估，2002

表 2. 3 月間召回鹿隻中 33 隻正常血液學測定值個體之全體及依性別和體重比較之血液學差異

	All		Sex		Body weight, Kg	
	Mean ± SD	Range	Male	Female	<30	>30
Number	33		14	19	13	20
RBC, 10 ⁶ /μl	10.24±2.35	6.91~16.47	9.62±1.68	10.71±2.70	11.13±2.76	9.65±1.88
Hb, g/dl	12.0±2.1	9.6~17.5	11.5±1.3	12.3±2.5	11.7±2.5	12.2±1.9
PCV, %	34.6±5.6	25.0~49.0	33.4±3.9	35.5±6.5	33.9±7.5	35.1±4.0
MCV, fl	34.6±5.7	25.9~46.6	35.3±4.6	34.1±6.4	30.9±3.7	37.1±5.4
MCH, pg	12.0±1.9	7.7~15.3	12.2±1.7	11.8±2.1	10.7±1.3	12.8±1.8
MCHC, g/dl	34.7±3.2	29.9~43.6	34.6±2.4	34.8±3.8	34.7±3.7	34.6±3.0
WBC, 10 ³ /μl	6.0±2.0	2.3~11.2	6100±2032	5940±2115	6443±2518	5719±1676

各測定值右上角若標示不同英文字母，表示差異顯著(P<0.05)

表 3.3 月間召回 39 隻台灣梅花鹿之血清生化學測定值

測定項目	平均值 ± SD	範 圍	參 考 值 [*]
Creatinine, mg/dl	1.8±0.6	0.5~3.2	1.0~3.6
BUN, mg/dl	31.1±5.9	16.4~45.1	4.4~36.8
LDH, μ l	920±391	375~2350	158~1390
GGT, μ l	30±10	5~50	14~89

※蔡正浩等。墾丁國家公園復育台灣梅花鹿之健康評估，2002

表 4.39 隻台灣梅花鹿之全體，及依性別和體重比較之血清生化學差異

	All		Sex		Body weight, Kg	
	Mean ± SD	Range	Male	Female	<30	>30
Number	39	39	16	23	17	22
Creatinine, mg/dl	1.8±0.6	0.5~3.2	1.4±0.5	2.1±0.5	2.0±0.6	1.6±0.5
BUN, mg/dl	31.1±5.9	16.4~45.1	33.0±5.9	29.7±5.6	31.3±5.4	30.9±6.4
LDH, μ l	920±391	375~2350	971±472	885±329	891±325	943±441
GGT, μ l	30±10	5~50	29±11	31±10	29±13	31±8

各測定值右上角若標示不同英文字母，表示差異顯著(P<0.05)

12月召回之31隻鹿隻，血液學檢查有7隻呈現正球性正色性貧血如表6，其餘24隻在正常值範圍內，其統計如表5；31隻鹿隻之血清化學檢查值統計如表7，多數鹿隻之LDH偏高，但其GGT都在正常範圍，故可能不是有肝功能障礙，另有1隻Creatinine和BUN均超出範圍，其腎功能可能較差。

表5. 12月份召回而血液學測定值在正常範圍之24隻台灣梅花鹿之血液學平均值和範圍

測定項目	平均值±SD	範圍	參考值※
RBC, $10^6/\mu$ l	8.84±1.53	6.42~2.25	6.6~13.8
Hb, g/dL	10.6±1.0	8.8~2.7	7.5~14.3
PCV, %	29.5±2.9	25~35.6	24~46.4
MCV, fL	34.3±3.8	27.6~43.4	29.5~40.7
MCH, pg	12.2±1.3	10.0~14.2	6.6~16.6
MCHC, g/dL	35.6±2.1	31.6~41.9	20.6~45.4
PLT, $10^3/\mu$ l	511±229	16~891	***
TPP, g/dL	7.8±0.6	6.2~8.6	5.7~7.7
Fib, mg/dL	346±194	0~60	0~700
WBC, $/\mu$ l	12579±25366	3400~99100	600~9400
Segment, %	52±16	24~86	43.2~90.8
Lymphocyte, %	37±13	12~58	4.6~51.0

Monocyte, %	0.1±0.4	0~2	0~4.9
Eosinophil, %	11±10	0~35	0~7.6

※ 蔡正浩等。墾丁國家公園復育台灣梅花鹿之健康評估，2002

表6. 12月召回而血液學測定值呈現貧血之7隻台灣梅花鹿之血液學平均值和範圍

測定項目	平均值±SD	範圍	參考值※
RBC, $10^6/\mu\text{l}$	4.47±1.69	1.22~5.95	6.6~13.8
Hb, g/dL	6.8±2.5	2.2~9.2	7.5~14.3
PCV, %	18.6±5.9	8~25	24~46.4
MCV, fL	44.0±5.4	37.2~55.7	29.5~40.7
MCH, pg	15.4±1.2	14.0~15.6	6.6~16.6
MCHC, g/dL	35.3±3.1	31.9~41.8	20.6~45.4
PLT, $10^3/\mu\text{l}$	881±384	155~1413	***
TPP, g/dL	6.6±0.5	6.2~7.6	5.7~7.7
Fib, mg/dL	443±129	200~600	0~700
WBC, μl	4129±851	3200~5700	600~9400
Segment, %	66.1±13.4	50~94	43.2~90.8
Lymphocyte, %	27.3±11.9	6~44	4.6~51.0
Monocyte, %	0.1±0.3	0~1	0~4.9
Eosinophil, %	6.6±4.5	0~16	0~7.6

※蔡正浩等。墾丁國家公園復育台灣梅花鹿之健康評估，2002

表7. 12月召回之31隻台灣梅花鹿之血清生化學測定值之平均值和範圍

測定項目	平均值±SD	範圍	參考值
BUN, mg/dL	20.7±5.8	12.9~41.5	13.7~40.9
Creat, mg/dL	2.0±0.6	1.2~3.8	1.1~4.3
LDH, u/l	1749±809	605~4370	389~1393
GGT, u/l	31.0±11.0	15~57	14~94

※蔡正浩等。墾丁國家公園復育台灣梅花鹿之健康評估，2002

五、台灣梅花鹿之糞便和體表寄生蟲檢查

二次逢機採樣台灣梅花鹿糞便17包，以昭和式肝蛭蟲卵檢查法檢查有無肝蛭感染，以抹片法、浮游法和沈澱檢查有無其他寄生蟲蟲卵。結果全部均無任何寄生蟲感染。

在壁蝨感染方面，3月召回之鹿隻中，有4隻重度感染，有6隻中度感染，其餘均有輕度感染，；12月召回之鹿隻僅較老之鹿隻才有壁蝨感染。該些壁蝨經鑑定屬於牛壁蝨類(*Boophilus sp.*)。對這些壁蝨感染鹿隻和環境均以殺蟲劑壞蟲倒(大安化學製藥)浸漬或噴霧。

六、台灣環頸雉新城病之疫苗預防注射

於六月間因發現環頸雉有多數呈現昏睡、無食慾和死亡，經剖檢14隻均無明顯之肉眼病變，但全部均有盲腸蟲感染；採血5隻病雉行新城雞瘟血球凝集試驗(NDHI)，結果NDHI力價之GMT達388，顯示有新城雞瘟之感染，故對全部環頸雉約60隻和鹿舍10隻日本雞均以含有ND和AI之死毒疫苗，每隻0.5mL胸肌注射，其後均無病例再發生。10隻尚未感染(關於鹿舍和環頸雉舍各5隻)之NDHI力價之GMT為34。

於十月間對全群45隻環頸雉和10隻日本雞以Maine Biological Lab, Inc.製造之 ND死毒疫苗 (INACTI/VA[®]CND) 每隻1mL胸肌注射。

七、台灣環頸雉重要慢性傳染性疾病之檢查

1. **家禽流行性感冒之檢查：**於二月間對45隻環頸雉採血測定，結果AI陽性僅1隻(2.22%)，顯示並非高病原性禽流感；於六月間對15隻行禽流感(AI)抗體測定，結果有3隻(20.0%)呈陽性，顯示禽流感病毒之感染有增加之趨勢，故全群均以含有ND和AI之死毒疫苗，每隻0.5mL胸肌注射，其後均無病例再發生。

2. **慢性呼吸器病 (CRD)、傳染性滑膜炎(MS)和雛白痢 (PD) 之檢查：**於2月間對20隻環頸雉以荷蘭Intervet製造之Antigeno pullorum nobilis進行血清平板凝集試驗，結果PD均呈陰性。另對25隻以荷蘭Intervet製造之Mycoplasma gallisepticum 和 M. synoviae antigen nobilis進行血清平板凝集試驗，結果陽性率MS為96%(24/25)，MG為50%(12/24)。

八、台灣環頸雉之其他醫療保健

1. **緊迫紓解投藥：**為防治高溫多濕緊迫所造成之死亡，於六月間對環頸雉飲水投予綜合維他命Nopstress TF[®] (含A、D₃、E、B₁₂、K、C和葉酸)，並建議以後在高溫多濕及梅雨季節時，每週投予一次，以減少緊迫性死亡和提高孵化率。

九、其他野生動物之醫療保健及疾病診斷

有3隻鹿隻於麻醉或隔數日後死亡，剖檢診斷為右心室擴張性心肌病休克死亡。

討 論 與 建 議

墾管處辛苦復育之梅花鹿，由於自始且持續進行結核病、布氏桿菌病、寄生蟲等重要傳染性疾病之監視，且一直圈養於隔離狀態之良好環境，故數十年來一直保持無這些傳染性疾病，殊為可貴。然而，去年十一月、今年三月和十月召回之第三批之台灣梅花鹿則均有或多或少之壁蝨感染，且導致貧血和低蛋白血症性營養不良。壁蝨對鹿隻之為害尚可因吸血(成年母壁蝨每隻可達10 ml)、刺咬造成不安和痛癢，並可媒介傳染性疾病(病毒、立克次體、細菌和原蟲病如焦蟲、邊蟲、*Coxiella burnetti*、*Borrelia theileria*、*Ehrlichia sp.*、*Eperythrozoon wenyonii*、*Theileria sp.*)、壁蝨麻痺症(Tick paralysis, 10屬43種)以及引起皮膚病和皮膚感染，因此不可不慎。寄生於牛之壁蝨有硬、軟兩種，有一、二和三宿主性，如牛壁蝨屬(*Boophilus sp.*，一宿主性)、扇頭牛壁蝨屬對(*Rhipicephalus sp.*，三宿主性)、血泡壁蝨屬(*Haemaphysalis sp.*，三宿主性)、刺皮壁蝨屬(*Dermacentor sp.*，三宿主性)、真壁蝨屬(*Ixodes sp.*，三宿主性)、盲眼壁蝨屬(*Amblyomma sp.*，三宿主性)、*Hyalomma sp.*、*Otobius megnini* 和 *Ornithodoros savignyi*等多種，本次寄生於鹿者經鑑定為牛壁蝨屬，其屬於單宿主性，自幼蟲、蛹至成蟲均寄生於同一宿主，此種壁蝨較易以藥浴控制，其藥劑通常有有機磷劑(如Bromocyclene、Coumaphos、Crotoxphos+dichlorvos、Diazinon、Dichlorvos、Malathion、Phoxim、Propoxur、Stirofos、Trichlorfon)、Carbamates(Carbaryl)、Chlorinated Hydrocarbons(Lindane、Methoxychlor)、Pyrethrins and Pyrethroids(Flumethrin、Cypermethrin、Fenvalerate、Permethrin、Pyrethrin)和Avermectins(Ivermectin)等，本次鑑於殺壁蝨劑易會產生抗藥性，使用毒絲本，此為轄區內畜產試驗所所推薦。由於壁蝨可產卵(1500-6500/隻)而長期存在棲息地，因此今後應定期將復育鹿隻召回行藥浴或噴霧驅蟲，對繫留之欄舍亦須進行噴霧。今後為分散「保種」風險，或別處有理想野放場所想

延伸復育或展示成果等原因，想將轄內復育鹿隻遷移他飼養，建議於遷移前應再度作各種檢查及驅除壁蝨，以使墾管處在疾病醫護保健成績上保持完美，或免遭不必要之非議。

由今年3月召回以及過去數年來之血液學和血清化學檢查，結果均顯示野放之梅花鹿之肝、腎功能和營養狀況等均相當良好，因此轄內圈飼、放養或野放環境及管理應均相當適合這些鹿隻，然而12月召回鹿隻中有1隻之腎功能檢查值偏高，這些數據將來也可做為遷移至他處飼養是否適宜之參考指標。

野生動物平時與人接觸機會較少，故較易驚慌，一旦有病要施行診治時，無論施予物理性或化學性保定，均較易引起強烈掙扎或恐懼等緊迫，故若等到疾病發生後，甚至病情已升高時再行保定診療，常易陷動物緊迫於死亡，因此在動物尚能忍受這些保定緊迫之健康狀態時，常易陷動物緊迫於死亡，因此在動物尚能忍受這些保定緊迫之健康狀態時，即應利用檢疫或搬運等種種機會施予預防醫學檢查，來早期發覺、防治潛在性疾病，尤其人畜共通傳染病，這對野生動物以及飼養管理人員至為重要，因此本年度亦延續過去利用搬遷固定之時機，進行鹿隻各種醫療保健之檢查。然而本次麻醉後和數天後有鹿隻死亡，因此麻醉過程應力求安靜，減少緊迫。

口蹄疫病毒有7型和約有81個亞型，各型可感染之動物種類不盡相同，而以某一型甚至同一型而不同亞型行預防接種不一定可預防其他型或亞型之感染。本省86年在豬隻暴發O型FMD感染，經証實其僅感染於豬而不感染於鹿、牛、羊等動物，其被定名為O-TAIWAN 97。88年和89年金門、雲林、嘉義和高雄等縣陸續發生牛隻感染口蹄疫，89年2月在彰化和高雄兩縣亦有乳用山羊發生口蹄疫，經研究證明其均為可感染於牛、羊、豬等各種動物之O-TAIWAN 99，推測此病毒株亦應會感染於鹿，因此雖然在牛、羊之FMD已撲滅但本次仍依政府防疫單位規定，全群均給予FMD疫苗預防注射。

新城雞病(ND)可感染於雞、鵠、鵝、雉雞(環頸雉)、火雞、鸕鶿、鴨等，野生麻雀和白鷺鷥亦可攜帶此病毒而傳播本病於上述感受性動物。本省亦於1999年爆發本病感染且迅速擴及全省。本年度6月可能因鄰近地區雞發生ND而傳染至環頸雉，因此今後應每半年行ND疫苗免疫注射全群環頸雉。

環頸雉之雛白痢、慢性呼吸器病和傳染性滑膜炎今年之陽性率均比往年顯著降低，其原因可能與目前單位面積所飼養之頭數較少有關。

誌 謝

研究蒙內政部營建署墾丁國家公園管理處保育課及其他人員鼎力支援，本校臨床病理學研究室及南區禽病診斷中心人員協助檢驗，方得完成特申謝忱。

參 考 文 獻

1. 王俊秀等。台灣鹿隻寄生蟲調查及疾病病因之研究，台灣梅花鹿復育研74年度報告。內政部營建署墾丁國家公園管理處，108~126，1987
2. 王俊秀等。鹿隻結核菌之分離與鑑定，中華民國獸醫學會76年度會員大會暨學術演講會摘要：7~8，1987
3. 李永基。家畜寄生學，藝軒圖書文具公司，P361~369，1986
4. 吳永惠。台灣鹿隻結核病之研究I.流行病學調查、病原分離鑑定及病理學變化。中華民國獸醫學會雜誌12：323~328，1986
5. 吳永惠等。台灣梅花鹿野放後疾病防治體系的建立及墾丁國家公園野生動物的醫療保健，內政部營建署墾丁國家公園管理處保育研究報告第84號，1-42，1992
6. 季昭華等。台灣本土性野生哺乳動物血液學及血清生化學正常值之研討報告，動物園學報6:73-78，1994
7. 楊衍明等。鹿內寄生蟲種類及鹿病調查，動物醫學雜誌，15：37~40，1981
8. 楊錫坤等。季節與性別對台灣梅花鹿血液學數值之影響，台灣梅花鹿復育之研究74年度報告。內政部營建署墾丁國家公園管理處，129~145，1987
9. 董光中等。台灣梅花鹿之血液學研究，內政部營建署墾丁國家公園管理處保育研究報告第18號，228- 246，1985
10. 劉世賢等，墾丁國家公園野生動物疾病調查及醫療保健計劃-八十年度報告，內政部營建署墾丁國家公園管理處保育研究報告第79號，1-29，1991
11. 賴吉祥、林清仁。鹿類內寄生蟲疾病及經濟效益上調查，國立嘉義農專畜牧獸醫學報14：25~31，1982

12. Baker, J.D. *Clostridium perfringens* In : H.E.Amstutz, Bovine medicine and surgery. Amer. Vet. Pub. Inc., U.S.A, P245-248, 1980.
13. Baradiev, B.N. Trichophyton infection in reindeer. Byulleten Vsesoyuznogo Insituta Eksperimental'noi Veterinarii, USSR. 42 : 18-20, 1981
14. Boever, W.J. Ariodactyia In : M.E. Fowler, Zoo and wild animal medicine, W.B. Saunders Co, U.K. P771-830, 1978.
15. Cook RA. *Mycobacterium bovis* infection of cervids : diagnosis , treatment , and control. In : Fowler and Miller : Zoo and wild animal medicine. 4th ed. 650-657. WB Saunder Co.1999.
16. Foster, J.B.T., etc. 1959. Determination of plasma fibrinogen by means of centrifugation after heating. Amer. J. Clin Path., 31 : 42 USA. 1959.
17. Jarofke, D. Cervidae P.233-246. In R Goltenboth & D. Jarofke , Hand bood of zoo medicine. Van Nostrand Reinhold Co., U.S.A. 1982.
18. Runyon, E.H. etc. *Mycobacterium*. P.150-179. In E.H. Lenneffe, Manual of clinical microbiology. 3rd. ed. Amer. Soc. Of Microbiol., USA. 1980.
19. Wobeser, G, etc. Dermatomycosis (ringworm) in mule deer (*Odocoileus hemionus*). Canadian Vet.J. 24 : 316-317. Canadia. 1983.

英 文 摘 要

Medical examination and treatment of wildlife in Kenting National Park in Taiwan (2004)

Y. H. Wu, R. L. Fang, J. H. Tsai, C. D. Chang

Department of Veterinary Medicine, National Pingtung University of Science and Technology, Nei-Pu, Pingtung, Taiwan, ROC

In order to evaluate the healthy condition and establish a program for preventing disease of wildlife in the Kenting National Park, wildlife captured from the area were performed for medical examination and treatment all over the year of 2004.

A total of 70 deer assembled from the reintroduction field in March and December were done vaccinations with inactivated vaccines against type O Food-And-Mouth Disease Virus, and examinations of single cervical intradermal tuberculin test, plate agglutination tests for *Brucella abortus* and *Br. melitensis*, hematology, serum chemistry and fecal Parasitology. The results showed that all the examinations in each deer were normal, except anemia and/or hypoproteinemic malnutrition caused by heavy infestations of the tick were found in nine deer.

All of the pheasants were vaccinated with inactivated vaccines against Newcastle Disease Virus in June and October, because some of pheasants had occurred ND in June. Besides, Twenty serum samples were performed plate agglutination tests for *salmonella pullorum*, *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* infections. The positive rates were 0 %(0/20), 50.0 %(12/24) and 96.0 %(24/25), respectively. Eight stool samples randomly selected from the Pheasants were parasitologically examined, no ova was found in the samples.

Keywords: Health care and treatment, Wild animals, Kenting National Park