

墾丁國家公園101年度野生動物之醫療保健

吳永惠、**張清棟**、**蔡承邑**、**張聰洲**

國立屏東科技大學獸醫學系

摘要

墾丁國家公園有豐富之野生動物。為對受傷、死亡和召回動物評估其健康狀態、建立疾病預防體系及醫療照護，2012年全年對轄內陸域野生動物進行醫學檢查和診治。野外復育區召回之79頭台灣梅花鹿均行口蹄疫死毒疫苗注射、害獲滅(ivermectin)注射預防壁蝨和腦脊髓絲狀蟲感染、單次頸側皮內結核菌素試驗、流產布氏桿菌(*Brucella abortus*)血清平板凝集試驗、血液學、血清化學、糞便寄生蟲和一般健康狀態等檢查，結果顯示所有鹿隻之各項檢查均正常。此外，亦對1頭死於心因性休克鹿隻行剖檢和1頭意外創傷性腸脫出鹿隻行外科手術。對圈養於國家公園內之全群135隻台灣環頸雉（*Phasianus colchicus*）於5月和10月進行2次新城病死毒疫苗注射；25隻環頸雉之血清被行*Salmonella pullorum* (PD)平板凝集試驗、5個血液樣本被行雞傳染性貧血抗體檢查、8個喉頭和共泄腔拭子樣本被行家禽流行性感冒 (Avian Influenza；AI)聚合酶鏈鎖反應 (PCR)、及17個糞便樣本被行寄生蟲檢查，結果各項檢查均陰性；23隻環頸雉亦被行總血清蛋白檢查 (TSP)檢測和新城病血球凝集抑制試驗 (HI)，結果有4.3％ (1/23)呈現低蛋白血症。此外，1隻臺灣羌 (*Muntiacus reevesi micrurus*) 因骨折和心因性休克死亡被也被進行醫療、健康照顧和/或病理學診斷。3隻食蛇龜重度線蟲類寄生而給予驅蟲。1隻野犬於麻醉後行去勢手術。

關鍵字：醫療保健、野生動物、墾丁國家公園

前言

野生動物為國家特有之重要資源，因此世界各國無不重視而立法加以保護。墾丁國家公園野生動物資源相當豐富，管理處自民國73年成立迄今，對轄內野生動物保育工作亦不遺餘力，且進行台灣梅花鹿之復育與研究，以及台灣環頸雉種源保存計畫 (內政部營建署墾丁國家公園管理處1999)。然而動物難免有意外受傷或死亡，以及各種疾病 (董光中等 1985, 劉世賢等 1991, 吳永惠等 1992, Balseiro et al. 2008)，這些均需要有經驗之獸醫師和醫療設備完善之單位，才能給予動物完善之醫療照顧，以確保保育與復育工作之完美；此外，預先偵測出動物之潛在性疾病，預防動物疾病於未然，防止重要動物疾病尤其人畜共通傳染病之傳播，以避免辛苦保育之珍貴野生動物，因須撲滅傳染病而遭到撲殺，對野生動物之保育亦均相當重要 (吳永惠 1986, Spraker 1993, Cook 1999, Leforban et al 2002, Flach 2003)。為此，本計畫擬對轄區內野生動物繼續進行醫療保健和疾病防治體系建立。

材料與方法

台灣梅花鹿口蹄疫疫苗預防接種 於10月對社頂復育區召回共79頭隻鹿，以有泉代理之俄羅斯口蹄疫不活化疫苗，每隻2 ml肌肉免疫注射。

台灣梅花鹿結核菌素試驗 於10月對召回共79頭台灣梅花鹿，先以吹箭依估計體重每公斤 Xylazine 1.5 mg和Ketamine 2.0 mg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) 0.1 mL，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。

台灣梅花鹿布氏桿菌病血清平板凝集試驗 對前述79頭鹿隻，以Cenogenics 公司 (美國 New Jersey)製造之 Brucella melitensis antigen進行布氏桿菌病血清平板試驗。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。

台灣梅花鹿腦脊髓絲狀蟲之預防注射 對前述79頭鹿隻，以荷蘭Merck Sharp & Dohme B.V.公司出品之Ivomec (害獲滅，臺灣龍馬躍公司代理)，依0.3 mg/kg皮下注射。

台灣梅花鹿之糞便寄生蟲檢查 於10月對16欄召回之鹿隻，逢機採集混合糞便，以浮游法檢查有無寄生蟲蟲卵。

台灣梅花鹿壁蝨之檢查與驅除 於10月對上述召回麻醉後之鹿隻，檢查有無壁蝨之寄生，全部鹿隻以建盈公司代理販售之牛壁逃(Gubitol)行全身藥浴，鹿舍並行噴藥。

台灣梅花鹿血液學檢查 於11月對上述召回麻醉後之79頭鹿隻，自頸靜脈採血，以EDTA抗凝，一方面以血液學半自動分析儀(Sysmex-F-820，TOA Medical Electronics)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)，以監測鹿隻有無貧血、發炎、脫水和營養狀態，以及有無有無血液寄生蟲。

台灣梅花鹿血清化學檢查 對前項79頭鹿隻之血清，以生化分析儀(Kodak edtachem DT 60，Eastman Kodak Co.)進行血清肝功能(AST、LDH、GGT)和腎功能(BUN、Creatinine)檢查，以監測鹿隻之肝、腎功能有無異常。

台灣梅花鹿之醫療照護 於10月對一頭因意外創傷而腸脫出鹿隻，於進行外科手術治療。

台灣梅花鹿之病理學檢查 於2月對1頭死亡鹿隻進行剖檢與組織病理學檢查，以診斷其死因，作為疾病監控與醫療改進之用。

台灣梅花鹿之其它處理 於10月健康檢查時，對尚無耳刺青編號鹿隻進行耳刺青編號或釘耳標以及秤體重。

台灣環頸雉新城病之疫苗預防注射 於5月對全群環頸雉共135隻，於11月對全群環頸雉共134隻，高生公司製造之雞新城病、傳染性鼻炎不活化混合疫苗 (水劑)每隻1.5 mL胸肌注射。於6月27日和7月26日，對11隻新生雉行2次基礎免疫，方法如前述 (劑量為0.5ml)。

台灣環頸雉新城病血球抑制凝集反應抗體力價之測定 於5月和10月各分別逢機採樣12隻血液樣本，行新城病 (ND)血球抑制凝集反應，以監測其新城病抗體力價。

台灣環頸雉之糞便寄生蟲蟲卵檢查 於5-6月和10月間共逢機採樣17環頸雉糞便樣本行寄生蟲蟲卵檢查，以監測其有無胃腸道寄生蟲感染。

台灣環頸雉之血清總蛋白質測定 於5、7和11月逢機採樣14、26和16隻環頸雉血液樣本，以血液生化儀測定血清總蛋白質含量，以監測台灣環頸雉有無營養不良。

台灣環頸雉重要傳染性疾病之檢查 於5和11月各對逢機採樣12隻環頸雉血液樣本，於製成血清後，以荷蘭Intervet製造之Antigeno pullorum nobilis進行血清平板凝集試驗，以監測雛白痢 (PD)之感染情形；另於6月27日逢機採取5隻成雉和3隻新生雉，喉頭和共泄腔拭子樣本，進行聚合酶鏈鎖反應 (PCR)，以監測有無家禽流行性感冒 (Avian Influenza；AI) 抗原，逢機採樣5隻成年環頸雉血液樣本，於製成血清後，以酵素免疫分析法檢測雞傳染性貧血 (chicken infectious anemia；CAV) 抗體。

其它野生動物之醫療照護 於6月27日對1隻後肢無法站立之未成年公山羌，行X光檢查和照護，但於手術前死亡而進行剖檢。於8月對3隻重度線蟲類寄生之食蛇龜給予2次驅蟲。於9月對1隻野犬於麻醉後行去勢手術。

結果

台灣梅花鹿重要傳染病之監測 對10月召回之79頭鹿隻，行頸側皮內結核菌素試驗、布氏桿菌病血清平板凝集試驗及外觀壁蝨檢查，結果均為陰性。糞便寄生蟲檢查亦全無寄生蟲蟲卵被發現。

台灣梅花鹿重要傳染病之預防 對前述79頭鹿隻每隻行口蹄疫疫苗注射、牛壁逃全身藥浴及害獲滅皮下注射，以預防口蹄疫和壁蝨感染。

台灣梅花鹿之健康檢查 對前述79頭鹿隻採血行血液學和血清化學檢查，結果雖然有部分鹿隻因限水而有暫時性脫水，也有部分鹿隻營養狀態稍差，有部分鹿隻推測因限食而有膽汁暫時性滯留或吹箭麻醉肌肉注射而血清酵素值增高，但全部鹿隻無貧血、發炎和血液寄生蟲，肝、腎功能亦正常。

台灣梅花鹿之醫療照護 對前述因創傷而腸脫出鹿隻，於清洗、消毒(抹抗生素)、擴創讓腸可整復入腹腔後，縫合肌肉與皮創莖。

台灣梅花鹿之病理學檢查 對前述已死亡鹿隻進行剖檢與組織病理學檢查，死因推測為瓣膜疾病導致急性心因性休克而猝死。

台灣梅花鹿之其它處理 上述鹿隻均行耳刺青編號和秤其體重，建立基本資料。

台灣環頸雉新城病預防注射 於5月和11月對全群135隻環頸雉行新城病不活化疫苗預防注射。

台灣環頸雉新城病血球抑制凝集反應抗體力價測定 於5和10月逢機採樣行新城病血球抑制凝集反應測定NDHI，結果顯示已需要補強注射，疫苗注射時機尚可。5月和10月分別有9隻和3隻有128倍和以上力價之異常抗體，顯示有遭野外病毒侵入感染。

台灣環頸雉慢性傳染性疾病之監測 5和10月共對25隻環頸雉進行雛白痢血清平板凝集試驗；於6月對5隻成雉和3隻新生雉進行家禽流行性感冒聚合酶鏈鎖反應，對5隻進行雞傳染性貧血抗體檢測，結果均為陰性。

台灣環頸雉糞便寄生蟲檢查 結果均無寄生蟲蟲卵被發現。

台灣環頸雉之營養狀況監測 5月有1隻**7.7%(1/13)**血清總蛋白質測定低於3.4 g/dL；10月10隻均在3.4 g/Dl以上。

其它野生動物之醫療照護 於6月27日對1隻後肢無法站立之未成年公山羌，行X光檢查和照護，但於手術前死亡而進行剖檢。於8月對3隻重度線蟲類寄生之食蛇龜給予2次驅蟲。於9月對1隻野犬於麻醉後行去勢手術。

討論

台灣梅花鹿之口蹄疫疫苗注射：口蹄疫可感染11目33科105種動物，為世界國與國貿易上規定要篩除之重要傳染病 (Flach 2003, Leforban et al.)。臺灣地區豬隻尚有本病之發生，故建議往後仍依政府防疫單位規定，每年對召回鹿隻預防注射1次。

台灣梅花鹿重要人畜共通傳染病之監控：結核病、副結核病和布氏桿菌病為反芻動物重要之人畜共通傳染病，一旦侵入，常很難根除 (吳永惠1986, 葉坤松等 2004, Balseiro 2008, GriffIn 2004)。又因其感染初期都無症狀而會不知不覺廣泛傳播 (Cook 1999, Flach 2003, Spraker 1993)。台灣梅花鹿自民國76年移入墾丁國家公園前即經數次對此二種傳染病進行監測，移入後亦每年均至少一次進行檢測，結果均呈陰性(吳永惠等 1992, 劉世賢等 1991)，顯示墾丁國家公園為此二種疾病之清淨地區，其得來不易，今後應再持續檢測之，一者可監測轄內野生動物之健康，另者可贏得轄內其他動物飼養單位信任與放心。

台灣梅花鹿壁蝨和腦脊髓絲狀蟲感染之預防：壁蝨會吸血和傳播疾病；腦脊髓絲狀蟲寄生於牛、羊、鹿等之腹腔，亦會迷入心腔、肺臟和腦脊髓，可造成鹿隻消瘦、後軀麻痺、毛粗剛、營養不良等，兩病均是很難清除之寄生蟲病 (王俊秀等 1990, 費昌勇等 1989, Flach 2003)。今年雖然召回之鹿隻並未發現壁蝨感染，但近幾年來鹿壁蝨肆虐，甚至有鹿隻因而死亡。另一方面，99年度有2頭死亡鹿隻剖檢時發現有腦脊髓絲狀蟲寄生，而今年在鄰近渡假村死亡鹿隻亦有腦脊髓絲狀蟲之寄生，故轄區為兩病之疫區，因此建議應持續將部分鹿隻施行圈養(為防近親繁殖，應規劃公鹿或母鹿之導入方式)，以使千辛萬苦復育之台灣梅花鹿得以保種；此外應持續實施對召回之野放鹿隻行藥浴、害獲滅注射，以減少被感染之機率。

臺灣梅花鹿之血液學和血清生化學檢查方面，與其它報告比較 (吳永惠 1992, 劉世賢 1991, 董光中 1985)，召回鹿隻各種檢查大致均無異常，僅少數因保定檢查前限制飲水，故有暫時性脫水，因此建議今後之保定檢查前不要限制飲水。野生動物之醫療照護與病理學檢查：轄區野生動物之疾病，近幾年來都以野犬咬傷或非法捕獵為主，因此建議今後仍應繼續加強警告、宣導和取締。另一方面，雖然野生動物由於與人陌生，生病救助時會極度緊張掙扎，尤其須多次治療之疾病往往因頻繁之治療接觸而易引起緊迫死亡 (Spraker 1993)，但此為難以兩全之問題，故建議除自捕捉保定、送診至住院醫療整個過程，須儘其可能減少緊迫，以減少損失外，遇有斃死動物仍請盡量送檢與照護醫療，此可監測和及早預防重要動物傳染病之傳播。

台灣環頸雉之低蛋白血症：近幾年來有部分環頸雉呈現低蛋白血症，顯示營養不良 (Drew 2003)，建議就飼養方法(如增加飼料槽和飼料餵予量)，及依飼養面積控制飼養隻數來加以改善。此亦可減少慢性傳染病(雛白痢和慢性呼吸器病傳染性滑膜炎)之感染，雖然這兩種慢性傳染病對台灣環頸雉似乎無病原性 (Drew 2003)。

新城病為台灣環頸雉最重要之傳染病，這幾年實施每年2次死毒疫苗預防注射及新生雉2次基礎免疫注射，效果良好，建議持續施行此一方式之預防注射 (Drew 2003)。

誌謝

承蒙墾丁國家公園管理處經費補助(契約編號**408-100-01-528**)，保育課及其他人員鼎力支援，屏東縣家畜疾病防治所、國立屏東科技大學臨床病理學研究室人員協助檢驗，國立屏東科技大學病理學研究室協助剖檢和病理學檢查，特申謝忱。