

## 建立實驗動物毒物病理學診斷技術

報告人：張仁杰 助理研究員（疫學研究組）

### 壹、緒言

近年來新浮現或再浮現人畜共通傳染病備受重視，且隨生物科技蓬勃發展，當我們使用實驗動物模式研究公共衛生上人畜共通傳染病，或是探討新藥開發的臨床前安全性試驗，有很多國際間規範的原則是必須遵守的，像是保健食品或是醫療藥品推出，除訂定法令規範外，仍需進行臨床前安全性試驗、藥效試驗、毒理學及毒物病理學試驗等，因而造成實驗動物需求量增加；為因應時代潮流，重視動物福祉，本計畫擬培育具有實驗動物毒物病理學診斷技術專長之獸醫師，需兼具毒理學與病理學之素養，掌握試驗進行，並提供安全性試驗決定性資料，可資應用於人畜共通傳染病實驗動物模式及毒物病理學試驗與研究。

### 貳、材料及方法

派兩名研究人員前往美國研習實驗動物毒物病理診斷技術與標準作業流程，為期兩週，藉由實際參與肯塔基州家畜疾病診斷中心獸醫病理學及相關診斷實驗室檢驗流程，以及美國病理獸醫師學院會議之研習議題與課程，見習實驗動物毒物病理學及分子生物學診斷相關試驗研究工作，內容涵蓋病例組織切片診斷、實驗動物臨床病理學、毒物病理學、分子生物學、影像診斷學、胃腸道疾病、神經失調以及肥胖症與病理學相關研究等，瞭解美國訓練獸醫病理專科醫師具有完整的制度與規劃。

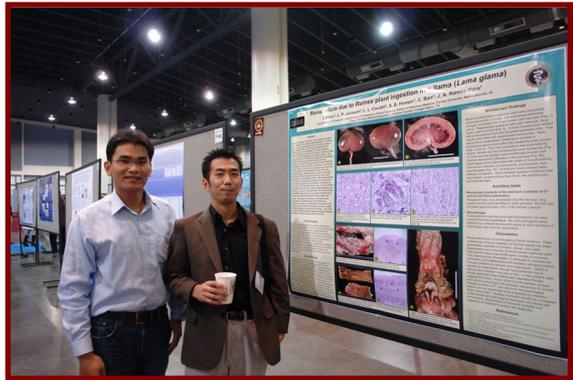
### 參、結果與討論

完成出國研習報告撰寫，可供其他單位、獸醫師及相關從業人員參考，為達公開發表之目的及經驗分享，於返國後隨即辦理「實驗動物毒物病理診斷技術研習」出國報告演講 1 場，讓與會者對於有關此次研習毒物病理學相關內容詢問。另外，建立實驗動物毒物病理學診斷實驗室相關資訊，亦參考國內其他實驗動物毒物病理診斷實驗室經驗，如國立中興大學獸醫病理研究所以及行政院農業委員會藥物毒物試驗所，有利於日後研究與技術合作。利用顯微鏡來判讀實驗動物組織的 H&E 染色切片，一直是臨床前毒物病理學檢查的基礎與磐石，但常發生一個現象，就是沒有提供細節描述怎樣完成檢查，甚至在做組織病理學檢查時並沒有被指定要檢查何種組織或器官。近年來在毒物病理學上的發展，著重幾個毒物病理學的基本問題，譬如說什麼應該被檢查？應該要如何做？誰有能力做？如何做好品質保證？不同國家或單位的規範內容，對於規定該採樣的組織程度上多少會有差異，依試驗目的要衡量毒物病理學檢查流程，例如研究設計、剖檢、固定、組織病理，以及型態學上的改變、病變判讀上認知的不同、病理資料建立(品質保證與管控)與試驗因果關係等等。此次赴美瞭解美國訓練獸醫病理專科醫師具有完整的訓練與認證制度及繼續教育，相當多專家拿到病理專科醫師認證後，才繼續

朝臨床病理學、毒理學或毒物病理學、甚至分子生物學及遺傳工程相關領域發展，毒物病理學診斷只是研究或臨床前試驗的一環，並非說只有獸醫能做，但是經過獸醫教育且通過毒物病理學的專門技術認證者，可使誤差不至於過大。對於臺灣如何建立符合自己的訓練與認證制度及繼續教育，有下列建議，由於臺灣在實驗動物及毒物病理學診斷技術的發展，主要參考美國、歐洲、日本等已開發國家的規範，這些國家對於病理學或毒理學都有自己一套的認證制度，要強化這塊專業領域，勢必要效法他們的優點；以現況而言，政府積極發展生物科技，相對的動物模式建立、產品開發、新藥發展等，在在證明實驗動物毒物病理學相關領域的人才培育刻不容緩，然而，政府部門經費緊縮，短期薦送人才出國進修及訓練的效果有限，如能邀請相關學者專家來台指導，建立較長期的合作機制(以美國獸醫病理學院的訓練而言至少需要 2 年以上的指導)，在專業領域訓練的水準上能有顯著的提升並能收最大之成效。



圖一、肯塔基州家畜疾病診斷中心參與Show and Tell訓練課程



圖二、美國病理獸醫師學院會議與壁報論文發表人Dr. Ikki Mitsui合影