

動物法醫學：理論與實踐

文·圖／黃威翔

隨著動物福利的進步，動物法醫發展的腳步也越來越快，「動物法醫／獸醫法醫／法獸醫」這些名詞也越來越常被提及。如同人類法醫課本開宗明義所示，「法醫學」及「鑑識科學」恐怕是社會大眾最感興趣的學門之一。拜眾多電視影集與電影之賜，許多題材涉及罪案的故事，有偵探、警探、律師、檢察官的身影，但每當涉及死亡案件調查，場景／劇情就一定會帶到明亮／幽暗的建築物一角的法醫的身影。有罪案，有死人，就有法醫的戲，因為每一個死亡案件調查，都要依賴醫學（主要是病理學）知識來協助還原真相。

「法醫學」是應用醫學知識解決跟法律有關的議題，所以「法醫病理學」即是應用病理學知識來解決犯罪事件（crime）。依此類推，「動物法醫學（Forensic veterinary medicine）」、「動物法醫病理學（Forensic veterinary pathology）」或「動物法用科學（Forensic veterinary sciences）」^(註1)就是應用獸醫學、獸醫病理學或獸醫科學的知識來解決犯罪事件，廣義而言，則是協助解決司法調查／法庭感興趣的各種法律有關的議題。

究竟獸醫師在哪些涉及法律的事件中扮演何種角色，新興的「動物法醫學」實務與研究上跟「人類法醫學」有什麼不同。在動物福祉普遍受重視的現代，動物法醫這個職業到底

實際上有哪些任務？透過本文，帶領讀者一探究竟。

當動物醫學扯上法律

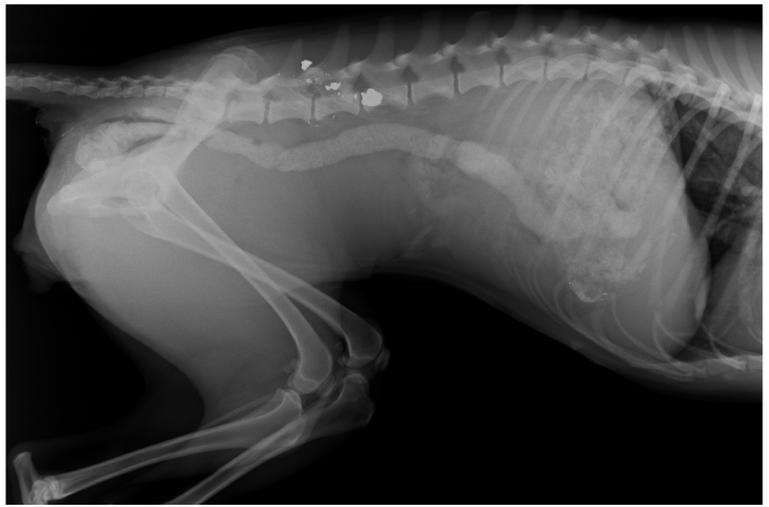
既然動物法醫的出現，是要運用獸醫學的專業知識來協助解決犯罪事件。那麼，這些需要獸醫專業知識的犯罪事件，到底有哪些呢？

首先是，當人類刑案現場出現動物的身影。無論動物僅是在案發前中後碰巧經過現場，抑或嫌疑犯在犯罪現場留下與動物有關的微物證據（trace



動物法醫有時須在艱困的野外環境中進行解剖，調查野生動物死亡原因。

evidence)，又或者動物同為受害者，甚或動物其實是加害者；分析前述動物出現時留下的跡證，可能有助於還原案情或釐清疑點。最有名的例子是1994年加拿大愛德華王子島發生的謀殺案，警方於沾滿受害者血跡的外套身上找到白色貓毛，經過DNA分析，證實貓毛來自嫌犯飼養的貓，成為破案的鐵證。此案為鑑識科學領域第一次應用動物皮毛進行動物身分鑑定，進而解決刑事案件，開啟了動物身分及親緣鑑定之濫觴。



圖為被槍擊的狗後半身側面X光圖，可見其體內有金屬質地的物體，為碎裂的子彈。

目前，美國加州大學戴維斯分校獸醫學院的基因實驗室（Veterinary Genetics Laboratory）法醫檢驗部門，為第一個獲得ISO/IEC認證的動物DNA分析實驗室，協助全世界涉及動物生物跡證分析。國內外偶見新聞報導，獨居老人於家中死亡，其飼養的犬隻因過度飢餓而啃食主人遺體的案件。在處理這類案件時，也往往需要專業的動物控制人員（animal control officer）及獸醫師進行動物的檢傷分類（triage）及安置動物。

其次為野生動物的死亡事件調查。野生動物的死亡除了公共衛生、新興傳染病或人畜共通疾病外，還可能起因於非法狩獵或違法交易動物製品等犯罪行為，需要獸醫的專業知識協助釐清「人類活動（Anthropogenic）」是否涉及動物的死亡、此類活動是否違法、以及誰要為此負責等。動物可能為受害者，或是「目擊證人」，牠們可能帶著案件的關鍵跡證到處逃竄。事實上，廣義的「野生物種法用科學（wildlife forensics）」廣泛應用於保育瀕危物種、保護非馴養的動物，乃至與之相關的植物與環境。因此類案件涉及層面較廣，常需要不同領域專家合作，在跨國案件中還應考慮國家間的法情差異。

疑似虐待動物案件的調查，近來在世界各國日漸受重視。不同司法系統，對於虐待動物之定義及分類也有差異。美國聯邦調查局，於2016年1月將虐待動物視為重罪，並分成四類：「未妥善照顧（simple neglect）」、「蓄意虐待（intentional）」、「有組織的虐待」及「性虐待」。根據我國現行《動物保護法》，故意傷害動物致重傷或死亡，涉及刑事責任。近年來，因動保護議題廣受大眾注目，執法單位也逐年投入更多資源調查重大虐待動物案件，如2015年流浪貓大橘子遭虐殺案。透過解剖及組織病理學，發現流浪貓的頸部

瘀傷、擦傷及頸靜脈裂傷，與嫌犯遭目擊的犯罪行為相吻合，而成為此案之重要證據。

這類案件需大量借重獸醫專業，尤其是獸醫病理學的知識，對於被害者的檢查及蒐證（包含法醫解剖或驗傷），關鍵地影響後續偵辦方向。在虐待動物案件，獸醫師無疑地扮演至關重要的角色，代替那些無法自行表達痛苦的受虐動物發聲。其他可能應用動物醫學／獸醫科學領域的時機，還包括醫療處置之爭議、寵物保險之議題、動物骸骨之物種、親緣及身份鑑定...等。

學術解剖和司法解剖

從2011年筆者開始執行動物法醫解剖以來，最常被問到的一個問題是：解剖動物是獸醫病理醫師的日常工作之一，和法醫解剖有什麼不一樣呢？

儘管各國在醫療與司法系統有差異，但大致上將解剖分成兩類：學術解剖（academic autopsy）及司法解剖（medico-legal / forensic autopsy）。前者係指醫生在家屬的同意下對遺體進行解剖，為找尋或探究疾病及治療、個體與死亡彼此之間耐人尋味的關係。大多數的司法系統在死亡原因不明確的情形下，是交由執法機關調查並進行解剖，以查明死因。

而司法解剖——更常被稱作法醫解剖——則是在執法單位的委託下，針對突發的、可疑的、非自然、有爭議性的及涉及犯罪的死亡事件，進行個體死亡調查。這個分類也同樣適用於獸醫領域。在臨床獸醫師徵詢飼主同意後進行的解剖，即是病理獸醫師日常進行的解剖，是為「學術解剖」；而由執法專責單位（如動保處或地檢署）委託病理獸醫師進行的解剖，則為「法醫解剖」。



2019年赴美國參與國際獸醫法用科學年會年會，發表臺灣動物法醫發展近況。

從實務層面來比較，學術解剖跟法醫解剖的主要差異，包括：

- (1) 立場不同。法醫解剖，重點在於調查死亡真相，而學術解剖的重點在於探究疾病。
- (2) 目的不同。法醫解剖目的在回答執法機關所提問題，通常直接地與釐清案情有關，至少是六個問題（5W1H）。而學術解剖則為了科學研究與教學的目的，期望能深入了解死亡與疾病、治療間的關係。
- (3) 參考資料不同。學術解剖通常能取得病史及醫療急救紀錄，在解剖前可仔細研究病情，從而能因案制宜，制定解剖檢查。反觀法醫解剖因案而異，除死者醫療與急救紀錄外，還包括現場鑑識資料、嫌疑人、證人及關係人陳述等資料，看似豐富的資料來源，實際上卻常因醫療文件調閱作業、調查進度...等種種限制，導致解剖當下僅有非常有限的資料可參考，甚至在某些案件中（如：無名屍案），法醫解剖乃是啟動後續調查偵辦方向的關鍵環節，也就是說，在最壞的情況下，可能什麼參考資料都拿不到！
- (4) 報告內容不同。學術解剖聚焦於疾病與治療之研究，因此報告內容著眼於病理診斷、致病機轉、治療影響，所用文字為較艱澀的專業術語，以解釋困難的醫學問題。反觀法醫解剖，由於報告最終會上法庭，且會經不同領域專業人士參閱並引據，故報告內容聚焦於釐清案情，回答問題，使用的要是司法系統熟悉的語言。
- (5) 解剖人員不同。不同國家對於執行法醫解剖的人員也有著不同規範，一般而言，受過病理及法醫病理訓練且取得專業資格的法醫師／法醫病理醫師，始能執行法醫解剖。而學術解剖，則通常由取得病理專科資格的病理醫師來執行。

臺灣動物法醫學

2011年以前，臺灣僅有零星個案，涉及醫療責任之釐清，鮮少有受虐動物遺體，透過執法專責單位委託解剖，國內也無專門從事動物法醫病理解剖的團隊，病理獸醫師主要的工作為學術解剖（包含經濟動物解剖及病性鑑定）及外科病理生檢。

自2011年起，本校獸醫專業學院劉振軒老師研究室率先與臺北市動物保護處進行建教合作計畫，針對由民眾舉報之疑似虐待動物案件進行病理解剖，以查明動物死因。2012年，當我們面臨第一個受到高度注目的案件——志工舉發一位頻繁認養貓咪的認養人疑似虐貓，考量到原本使用的動物解剖報告格式，可能不適合作為呈堂證供，便參考我國人類法醫鑑定報告及國外動物法醫書籍，設計了《動物法醫解剖報告書》格式。同年11月，內政部警政署頒布「警察機關協助處理虐殺動物案件作業程序」。於此同時，本單位開始密切與法務部法醫研究所定期學術交流，除派員前往實習外，也積極合作發展毒物檢驗。

2013年起，本單位開始受理台北市以外縣市委託進行動保案件的法醫解剖。2015至2016年彙整人類法醫及動物法醫解剖文獻與實務，完成了《動物法醫解剖流程》並推行。2018年參與野生臺灣黑熊槍擊案之法醫解剖，從而開啟野生動物死亡法醫鑑定之路。

至2018年末，已累積逾140個動保案件，其中經法醫解剖及司法調查後，確定為虐待的案件共61件，主要包含「未妥善照顧（simple neglect）」及「蓄意虐待（intentional abuse）」兩類，分別占24%及76%。其中「未妥善照顧」虐待致死之傷害型態，最常見為飢餓（38%，未提供飲食飲水）與疾病（31%，未提供妥善醫療）；蓄意虐待致死的傷害型態，以鈍力傷（36%）最為常見，次為毒殺（33%）、窒息死（18%，包含勒斃、吊死及溺死）。

2019年，筆者有幸進入母校任教，成立國內第一個「動物法醫暨比較病理學研究室」，研究室宗旨在於發展我國獸醫領域所缺乏的鑑識技術，以協助解決這幾年處理動保案件所面臨的諸多疑難。除積極拓展動物法醫解剖實務，累積回溯研究個案，鎖定動物族群（如：路死流浪犬貓及路死野生動物）之死亡調查及創傷型態分析，並發展符合執法單位需求的鑑定技術，目前正積極發展犬貓品種、親緣及身份鑑定技術，且正著手建立臺灣野生哺乳動物毛髮標本資料庫，供未來發展毛髮形態鑑定之用。

動物法醫之研究發展，受地域、文化、法情甚至人情之影響，常為議題導向。死亡案件之趨勢及所涉及的議題，往往能觸發不同的研究方向。因我國都會地區近年有犬隻攻



國際獸醫法用科學年會年會與會成員合影。

擊流浪貓或野生動物之案例，有時被害動物的斷肢殘骸、開腸剖肚的景象，令民眾十分驚恐，更有甚囂塵上的謠言，直指為人為虐殺。透過解剖，可以從傷口的分佈及形態，可以確知死亡動物的確遭其他動物攻擊而死。針對生前（antemortem）傷口的棉棒採樣之DNA分析，證實含有狗的DNA，可知動物確實遭犬隻攻擊而死，從而弭平謠言，釐清事實。值得一提的是，地球的另一端，在差不多的時間，也有一個法醫團隊，透過解剖發現及傷口分析，釐清野外動物死亡真相，究竟是草原狼（coyote）抑或邪教所為。

國際交流方面，在恩師劉振軒教授的全力支持及鼓勵下，自2014年起迄今，筆者赴美參與「國際獸醫法用科學會（International Veterinary Forensic Science Association, IVFSA）」年會，發表研究成果及個案報告，2017年於紐約發表之流浪貓大橘子被虐殺案件始末，獲得極大迴響，此個案後續整理發表於2020年創刊的《Journal of Veterinary Forensic Sciences》第二期。於2019年獲選為該學會之國際理事，成為該學會的第一位亞洲理事。

除此之外，本單位也積極推廣國內動物法醫教育，自2016年迄今，針對動物保護檢查員、公務獸醫師、臨床醫師，乃至社會大眾，受邀或舉辦有關動物法醫及法用科學之不同性質及的推廣教育講座，希望可以傳遞正確的動物法醫知識，並鼓勵更多獸醫師通報並協助驗傷，從而教育大眾以提升我國動物福祉。

One medicine, one health

人類文明的進步過程中，科學發展一日千里，越來越多科學領域被拿來解決法律有關的議題，動物法醫學及動物法用科學在這樣的氛圍下應運而生。動物福利越進步，動物法用科學的發展脈絡就越清晰，獸醫學、獸醫病理學及獸醫科學被應用於法律的時機也越多。筆者有幸能在這波世界動物發展的趨勢下，參與並見證了臺灣動物法醫學之發展。在One medicine, one health的框架之下，人類法醫學的經驗正好能作為發展動物法醫的基石，使我們站在巨人的肩膀上，看得更高、更遠。（本期專題策畫／農化系李達源教授）

註1：Forensic veterinary medicine、Forensic veterinary pathology、Forensic veterinary sciences

這幾個詞，有些人喜歡翻譯成獸醫法醫學、獸醫法醫病理學、法用獸醫科學，筆者則喜歡稱呼為動物法醫、動物法醫病理、動物法用科學，純粹為個人使用習慣。

參考文獻：

- [1] Gerdin, J. A. & McDonough, S. P. Forensic Pathology of Companion Animal Abuse and Neglect. *Veterinary Pathology* 50, 994–1006 (2013).

- [2] Huang, W.-H. et al. Manual strangulation of a stray cat: linking pathologic findings with the crime. *Journal of veterinary forensic Sciences* 2, 1–6 (2020).
- [3] Munro, R. & Munro, H. M. C. Some Challenges in Forensic Veterinary Pathology: A Review. *J Comp Pathol* 149, 57–73 (2013).
- [4] Nation, P. N. & Clair, C. C. S. A Forensic Pathology Investigation of Dismembered Domestic Cats: Coyotes or Cults? *Veterinary Pathology* 56, 444–451 (2019).

延伸閱讀：

- [1] Wei-Hsiang Huang, Chien-Chun Kuo, Hsuan-Yun Hu, Chih-Hsin Pan, Albert Taiching Liao, Chen-Hsuan Liu (2020). Manual strangulation of a stray cat: linking pathologic findings with the crime. *Journal of Veterinary Forensic Sciences*, 1(2).
- [2] Wei-Hsiang Huang, Albert Taiching Liao, Pei-Yi Chu, Shao-Hua Zhai, I-Feng Yen, Chen-Hsuan Liu (2018). Trauma-Related Deaths of Domesticated Dogs and Cats in Taiwan. *Taiwan Veterinary Journal*, 44(1), 1-12.
- [3] Wei-Hsiang Huang, Albert Taiching Liao, Pei-Yi Chu, Shao-Hua Zhai, I-Feng Yen, Chen-Hsuan Liu (2017). A 3-year surveillance on causes of death or reasons for euthanasia of domesticated dogs in Taiwan. *Preventive Veterinary Medicine*, 147, 1-10.
- [4] Wei-Hsiang Huang, Albert Taiching Liao, Pei-Yi Chu, I-Feng Yen, Chen-Hsuan Liu (2017). A Real-Time Reporting System of Causes of Death or Reasons for Euthanasia: A Model for Monitoring Mortality in Domesticated Cats in Taiwan. *Preventive Veterinary Medicine*, 137(A), 59-68.
- [5] 黃威翔、劉振軒（2012）。從解剖個案分析闡述獸醫法醫病理學發展之重要性。臺灣獸醫學雜誌38(3)，1-9。



黃威翔小檔案

畢業於臺大獸醫系，之後攻讀獸醫學研究所，主要研究領域為獸醫病理學、動物法醫學及獸醫法用科學。2011年起協助地方政府處理疑似虐待動物案件之法醫解剖，也從事動物法醫病理有關研究，並致力於推動臺灣動物法醫暨鑑識科學的發展。目前任教於臺灣大學獸醫專業學院分子暨比較病理生物學研究所。2014年起成為國際獸醫法用科學學會的成員，於2019年成為該學會第一位來自亞洲的國際理事。對於死亡有著異常的熱忱，深究個體死亡乃至於個體死後細胞所經歷的微型死亡劇場，為法醫學重要的研究方向，探索死亡的奧秘，運用獸醫科學解決更多法律有關的議題，替更多受害的動物發聲，為畢生最大的夢想。