

第六章 禽類動物解剖方法及檢體採樣要領

一、問取病歷

詳細的病歷有助於疾病的正確診斷；病歷應包括發病動物的品種、年齡、飼養頭數、飼養管理條件、牧區環境、自配料或廠牌料、疫苗免疫情況、發病及死亡頭數、臨床症狀和治療情形(包括給藥途徑、劑量與療程)等。若有臨床病理檢驗資料(如血液、糞便等檢驗)也應一併記錄。剖檢者應擅長於問取病歷，尤其對於未受過獸醫專業訓練的飼主，不能期待他們會主動且有條理地描述疫情及病史。因此在病歷問取當中，應盡量少用較專業術語，而應以雙方能夠溝通的用語為主，方能獲取所需的臨床資料。因此，如何問取有價值的病歷，是剖檢人員的責任。

二、解剖前之準備工作及應注意事項

1. 解剖器械之準備：解剖器械應求簡單而可做完全解剖為原則。解剖剪刀、鋸子及骨剪各一把，是最基本的必用器械。為蒐集標本進行組織切片檢查，必須準備裝有 10% 中性福馬林液的廣口塑膠瓶。
2. 剖檢者應著解剖工作服(附加圍兜更佳)，穿長統膠鞋及戴解剖專用的粗面橡膠手套。
3. 解剖檯應先潑水使檯面潮濕，以防止血液及其他液體黏著。此外，剖檢動物體表也需潑水或消毒水以潤濕羽毛，避免羽毛飄浮散落。一致性地以臥下姿勢剖檢，可養成習慣性操作並使技術臻於熟練，也有利於發現器官異位及記憶對稱性器官病變。
4. 若和田間操作時，應儘可能避免散播病原污染環境；也必須考慮到屍體處理及環境清潔、消毒等善後問題。
5. 詳細閱讀病歷，供解剖時之判斷參考。剖檢時，應特別注意與臨床病徵相關之器官病變。
6. 需要做其他特殊檢查如微生物及生化學檢驗，可由有關人員或剖檢人員先採取標本，然後再進行病理解剖。
7. 採樣行組織切片樣本，其厚度不要超過 0.6 公分。固定液應至少為採集組織的二十倍，以避免組織固定不全而影響組織學診斷。取病材進行切片檢查的樣本，除腦、肝、腎、肺外，應包括所有病變之組織；特別是當肉眼無特殊意義病變時，更應採取腦行切片檢查。切割組織時，應使用銳刀，勿用剪刀以避免擠壓而損害組織。自病變部採樣時，邊緣應含少部分正常組織。
8. 每一解剖例應編有一個解剖號碼，特別注意切片用的固定標本應在瓶身上(勿在瓶蓋上)註明解剖病例號碼，以免混淆病例而造成誤診。



解剖器械之準備。



解剖檯應先潑濕，以防止血液粘著。



動物體表羽毛潑濕，避免羽毛飄浮散落。

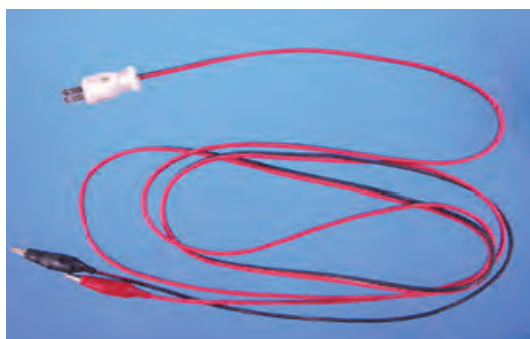


準備福馬林組織固定液。

三、動物安樂死

為了人道立場起見，活禽於解剖前應施予安樂死。安樂死方法很多，以電擊法最常用；不僅最為方便，而且有利於病材之病原分離。

電擊的工具是普通電線。一端安上電插頭，以便插入一百伏特之手插座；電線另一端則分離陰陽兩線，各在其頂端裝置導電良好的銅夾子。施行電擊時，將裝有銅夾子的陰陽兩電線分別夾住口唇及肛門，再以插頭插入插座，立即可將動物電昏致死。應用電擊應注意安全，不可赤腳站立於潮濕地面，也不可在人員尚未離開動物前放電，以免觸電造成意外。用銅夾子夾住口唇及肛門時需牢牢夾住粘膜面，以免動物因驚恐、騷擾之意外而造成脫落。



電擊工具。



將動物電昏的方法。

四、解剖方法與步驟

外觀檢查

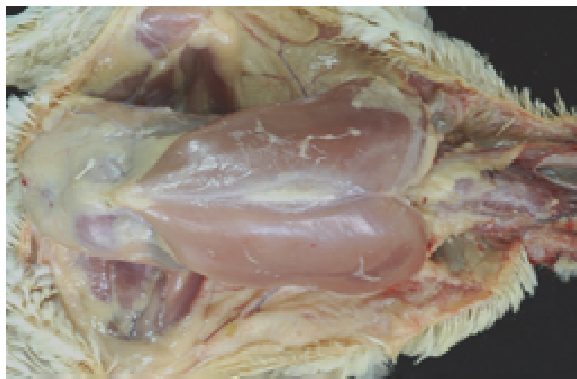


包括身體營養狀態、粘膜顏色、體孔及體表病徵，注意外部寄生蟲。應特別注意的部位包括雞冠、體表皮膚、羽毛發育、骨骼和關節狀況，依其顏色、大小、硬度和形狀的變化，進行肉眼病理學診斷。

體內檢查



1. 皮下組織及肌肉：
沿著頸部，翻開皮膚觀察皮下組織及肌肉的變化，尤其需細心觀察頸部兩側胸腺，以及支氣管分叉處的甲狀腺體積大小。此外，需注意頸部雙側迷走神經粗細的變化，以及龍骨突起是否彎曲。



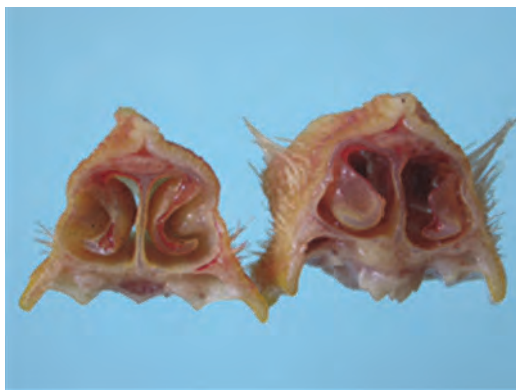
2. 去除胸骨並觀察體腔：

切斷左右肩胛骨關節並鈍性剝離鎖骨，翻開並去除胸骨且注意胸肌的變化。觀察體腔的變化，尤其需細心檢查各部位氣囊的色澤與厚度變化。剖開胸部皮膚，觀察皮下組織及胸肌病灶；皮下組織呈現點狀出血灶、疫苗接種引發異物性肉芽腫、熱緊迫和白肌病，是常見的主流性病灶。剖開體腔檢視氣囊變化，臨床上氣囊主要以家禽流行性感冒病毒、黴漿菌感染引致輕度到中等度氣囊混濁、黴漿菌和大腸桿菌混合感染，以及黃麴黴菌感染引致氣囊重度混濁和乾酪樣團塊物蓄積較為常見。



3. 檢查顏面、鼻腔、口腔及頸部、胸部的器官：

- (1) 細心觀察眼窩下竇，並以手觸診以檢視硬度，沿著眼窩下竇部位剪開觀察。眼窩下竇炎常呈現眼窩下竇腫脹，剖解病灶以黴漿菌及大腸桿菌感染症的乾酪樣團塊物、可利查纖維素性滲出液，以及禽流感的卡他性黏液蓄積為主。
- (2) 橫切面觀察鼻腔內容。



鼻腔



喉頭

- (3) 剪開口腔，觀察上下硬口蓋、口腔黏膜。常見變化有潰瘍、偽膜及結節等病灶。
- (4) 剪開咽喉頭及氣管且直下左右各主要支氣管，觀察粘膜之變化。同時觀察各切端之肺動脈是否有栓塞。



氣管



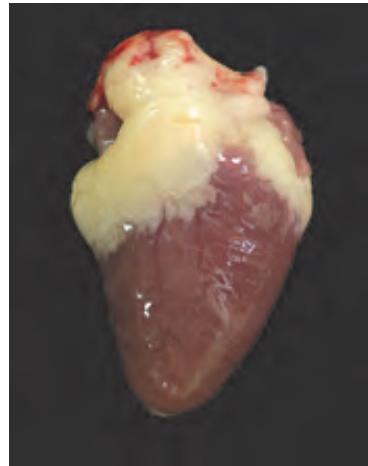
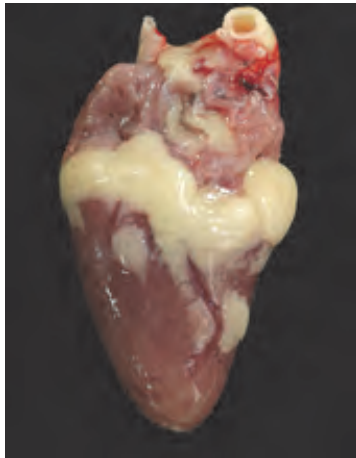
主支氣管



(5) 鈍性剝離深埋於肋骨間的肺臟。檢查肺臟需觀察其顏色的變化，並施予觸診以明其硬度。

4. 檢查心臟：

(1) 切開心包膜檢查心囊腔及心外膜，心臟是包覆在心囊腔的組織。由外而內有心外膜、心肌層及心內膜。檢查心臟時需先觀察心囊腔及心外膜變化；臨床上以心囊積水、心外膜刷狀出血、纖維素性心外膜炎及痛風為常見的病灶。



(2) 檢查心內膜及心肌，心臟打開法：

打開右心：左手握心讓右心朝向自己。第一刀從肺動脈切開，並緊靠左冠狀縱溝直下右心室下端。打開肺動脈直上分歧部，並檢視肺動脈瓣。旋轉心臟使左心朝向自己，由先前下切端與右冠狀縱溝平行直開到右心房，並打開上下腔靜脈。檢視三尖瓣、卵圓孔及冠狀竇。

打開左心：面向左心由正中縱切開左心房室。檢視二尖瓣及肺靜脈。將刀子插入二尖瓣膜下，順著大動脈入口切開心壁再直入大動脈以劃開大動脈。檢查大動脈半月瓣，左右冠狀動脈、縱切心肌數刀。沙氏桿菌感染引發肉芽腫性心肌炎，是常見心肌的病灶。

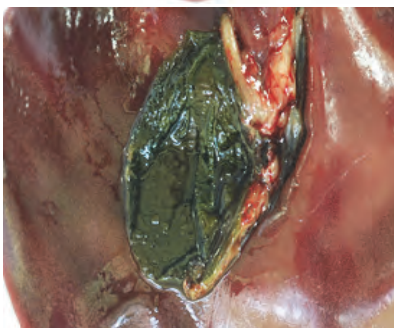
5. 檢查消化道：

將食道、嗉嚥、腺胃、肌胃及腸管先全部摘除，觀察其外觀顏色及大小的變化後，置於一旁留待最後檢查。脾及胰臟則先檢視之後，再橫切數刀。



6. 肝臟檢查：

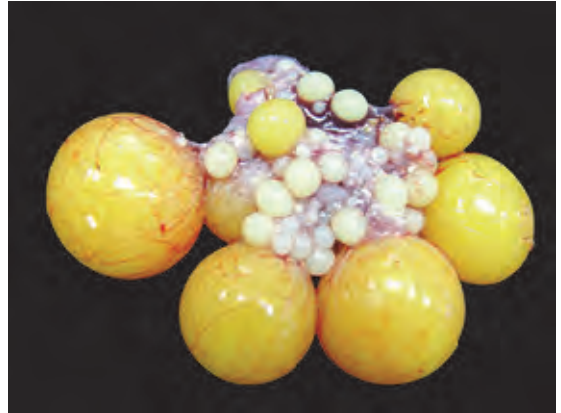
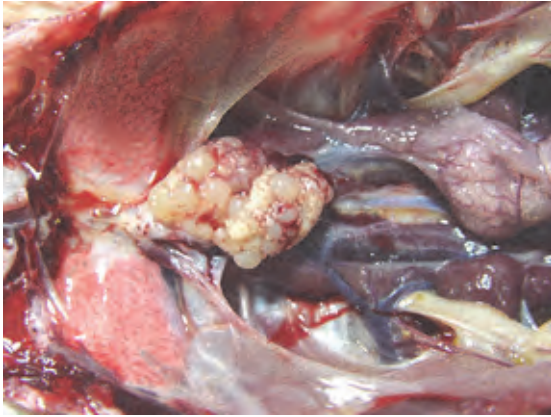
檢視膽囊前先擠壓，並觀察流出膽汁色澤、黏稠及是否含異物，再切開囊壁以觀粘膜。膽囊觀察黏膜層的變化，當有沙氏桿菌感染時，常可見膽囊黏膜呈現潰瘍灶的發生。檢查肝臟每葉需做數刀切面。肝臟的檢查，應特別著重在顏色、硬度、大小及數目的變化。



如肝臟表面有針尖狀白點散佈時，常和肝小葉局部壞死灶的發生有關；肝臟的色澤潮黃，且實質較為油膩樣時，應和脂肪肝的發生有關。肝臟腫大時，應考慮是否肝細胞急性腫脹，或肝實質內有癌細胞瀰漫性浸潤。

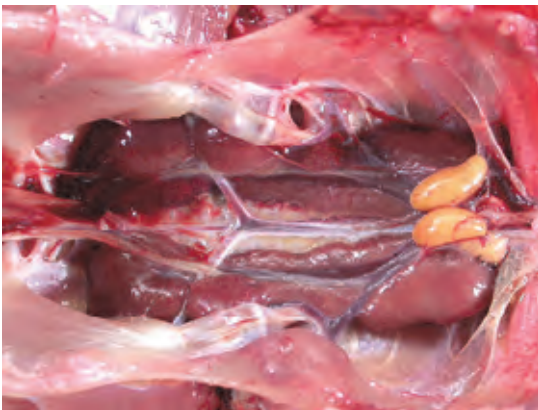
7. 生殖系統檢查：

檢查生殖腺及輸卵管。蛋雞必須特別注意卵泡及輸卵管各部位的變化，尤其著重在發育的成熟度及炎症的發生。右圖為產蛋中的卵巢，需含有 4 至 6 個大型金黃色的卵泡才屬正常。



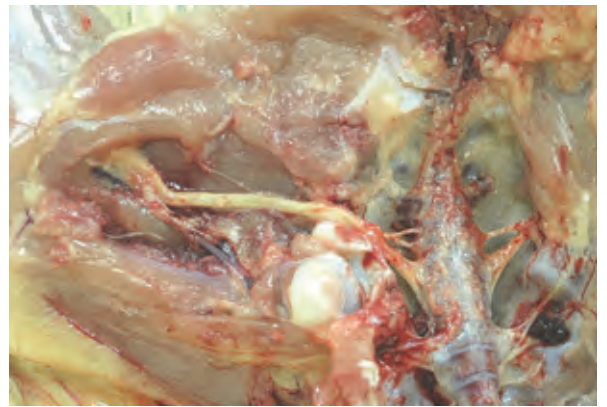
8. 檢查腎臟：

從 *synsacrum* and *hip bone* 的腹側面觀察腎臟大小(左下)，並移開腎臟觀察其變化，包括腫脹、出血、褪色及尿酸鹽沉積(右下)。



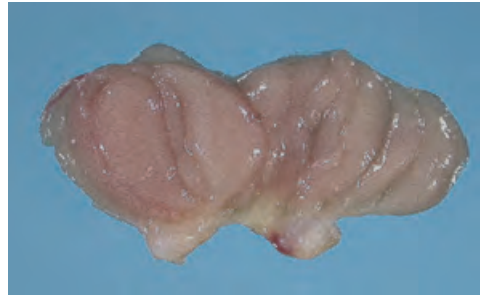
9. 檢查坐骨神經：

檢查坐骨神經(*sacral & pudendal nerve plexuses*)的變化。坐骨神經叢位於中腎背面，從髖骨的腎窩移出腎臟後，觀察坐骨神經變化，包括顏色及大小變化。



10. 檢查華氏囊：

觀察共泄腔尾背面的華氏囊，尤其注意其體積大小及顏色變化。

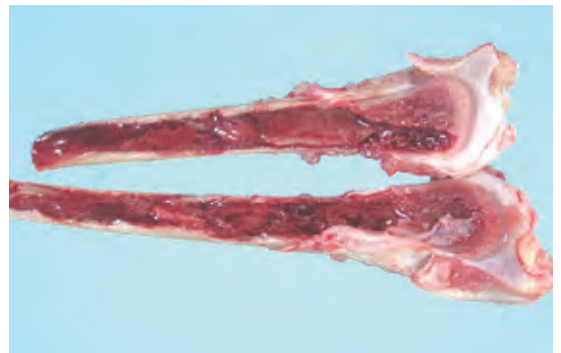


11. 檢查關節、骨骼及韌帶：

① 4 個關節在常規檢查範圍內，即兩側膝關節、肩胛關節、枕骨與第一頸椎聯合處。

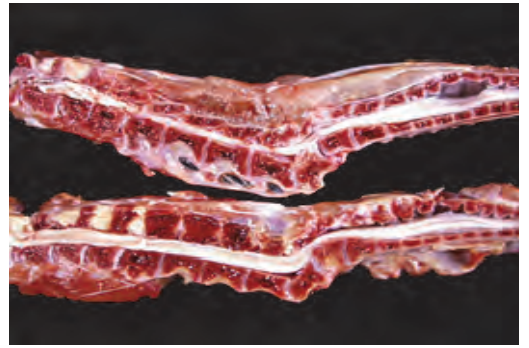
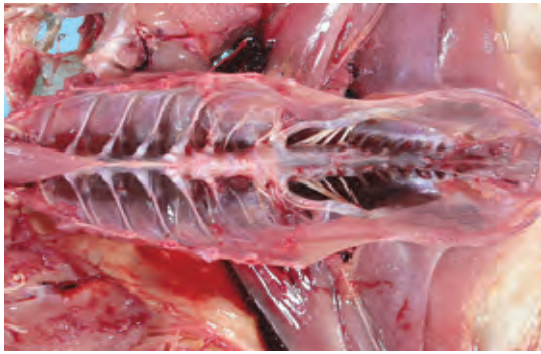


② 檢查蹠跗骨：從脛骨跗關節處取下蹠跗骨，以解剖刀削 45 度斜面觀察骨骼的結構，尤其著重在生長板，包括生長帶及軟骨柱的厚度或腫瘤的出現，並打開骨髓腔觀察。



12. 檢查脊椎：

沿著胸椎、腰椎、薦椎至尾椎，注意觀察其結構型態的完整性，必要時以刀縱切開並觀察之。



13. 檢查頭顱：

先鬆動頭部找出枕骨與第一頸椎聯合。以刀子嵌入後頭孔，切斷脊髓與關節背腹側之韌帶移去頭顱。



◇ 腦摘除法：

橫鋸前頭骨後端並止於上眼眶隆突；再把頭顱右傾，以左手指固定於左眼窩與下頷骨，由左枕頭髁中線平行向前斜鋸與第一次鋸線會合。再移動頭顱使左傾，頭顱前端向剖檢者，手指固定下頷骨與右眼窩，如前斜鋸。撬開頭蓋骨連同硬腦膜移去(小腦幕也需同硬腦膜一併移去)，垂直地舉起頭，輕碰桌面使腦鬆離、切斷嗅神經及其他腦神經，傾斜頭端，使腦緊貼於桌面並分離取下。



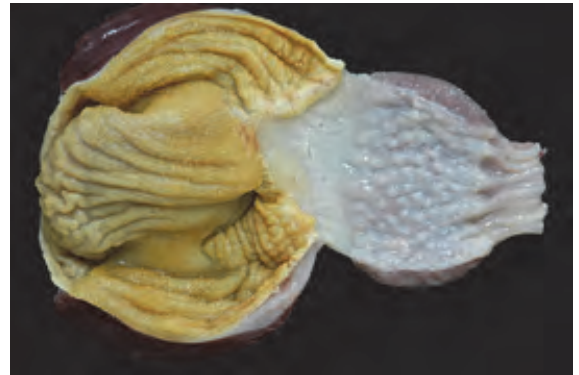
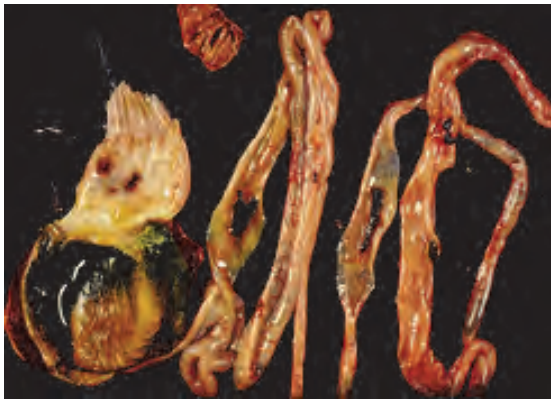
◇ 移去眼睛：

用最小之牽力緊抓留在眼周圍之皮膚，切開眼眶周圍之韌帶軟組織。再把剪刀緊貼骨頭深入眼窩內切斷視神經，即可移去眼球(要固定眼球前，需先摘除多餘之周圍軟組織)。



14.檢查消化道：

沿著食道劃開直入嗉囊、腺胃、肌胃及腸管各部位；需特別注意集淋小結部份。如腺胃與食道及肌胃交接處、十二指腸起始部、盲腸扁桃等組織粘膜面的變化。



五、解剖記錄描述要點

描述病變應客觀精確，避免直接應用病理學名詞。要顧及大小、形狀、色澤、數目、硬度及位置六個要點來描述病變。病變在器官之分布情形盡量利用解剖學關係位置，並以局部、多發部、局限擴散、瀰漫等用語記述之；必要時可以畫圖補充說明之。總之，剖檢記錄必須真實易懂，讓人讀之有如親臨剖檢的真實感為最佳。做屍體解剖而不寫剖檢報告，將無法留下剖檢資料，所有得到的標本也將因無資料可考而成廢物，對於個人以及社會都是損失。

病理解剖報告之病變描述應注意事項如下：

1. 部位：病變與其他器官之關係及其正常之位置。
2. 大小：採用公制（公尺、公分）。
3. 重量：採用公制（公斤、公克）。
4. 顏色：色調、色度及顏色之分布，要用正確的字句說明，如晦暗、綠黃、蒼白、紋斑、條狀和斑點。

5. 硬度與結構：觸診與觀察，如堅硬、強韌、堅實、凹陷、脆、軟、膠性、粘液樣、乾、膿樣、乾酪樣、捻髮音、線狀、粘連、顆粒及易曲折。
6. 味道：組織及中空器官的內容物，其臭味是否顯著。
7. 各器官表面所見：如肝臟、脾臟和腎臟等。多毛、潰瘍、佈滿滲出物、光滑、不平、腐蝕、粗糙、凹陷、凸起、鱗狀、幽暗、皺狀及波動。
8. 型態：正常或異常，卵圓形、球形、圓錐形，橢圓形、三角形、扁平、結節、分葉、彎曲、盤形、點狀、杯狀、楔形、紡形、絲狀、花邊樣、螺旋狀、蕈狀、傘狀及圓頂狀。
9. 內容物：量與性質。
10. 管狀器官之腔道：管道狹窄或其他不正常。如開放、擴大、阻塞、閉塞、狹窄、轉彎、分支、相通及彎曲。

六、病理標本收集注意事項

1. 病理標本送驗，應附解剖記錄，以資診斷及參考。
2. 病理標本採樣，要選取具有代表性者。
3. 病禽死後解剖要儘早為之，避免禽體發生死後變化(post-mortem change)。
4. 病理標本除特別情形外，一般均用 10% 中性福馬林固定。固定好之標本久存不變，可隨時寄送。所採供組織檢查標本不宜過厚，普通以 0.5 公分即可，以便使固定液很快能滲入組織。固定液含量約為標本體積的 10 至 15 倍。固定時間視標本而定，約 24 小時即可。
5. 腫瘍之採集：如有腫瘍需作檢查時，要在該腫瘍不同處採集 2 至 3 片，固定後送檢。
6. 腦標本：將腦取出後即浸於 40% formalin 中後加水，使腦浮於固定液中而不露出液面為止。充分固定後，切大腦額前半部、視丘部、小腦、延腦、腦橋各一片送檢。
7. 重要之病理變化，應予攝影保存。
8. 為使組織染色效果良好，病材要儘速送檢，最好勿超過 1 週。